



PERH GUANDU

PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS
DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS
GUANDU, DA GUARDA E GUANDU MIRIM

**Avaliação e proposta de aperfeiçoamento
do arranjo institucional, recomendações
para os setores usuários, estratégias e
roteiro para a implementação do Plano (RP-06)**

Agosto de 2018



Execução:



Acompanhamento:



	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste do Relatório de avaliação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica II (Relatório Parcial 06 – RP06) referente a Avaliação e proposta de aperfeiçoamento do arranjo institucional, recomendações para os setores usuários, estratégias e roteiro para a implementação do Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim, pertencentes a Região Hidrográfica II do Estado do Rio de Janeiro.

O RP06 tem por base a proposta técnica apresentada no processo licitatório realizado junto a AGEVAP, o Plano de Trabalho aprovado e está orientado de modo a atender os termos de referência e a Resolução CNRH nº 145/2012.

Agosto de 2018.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>1/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. BASES CONCEITUAIS	9
3. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES ESTRATÉGICOS PARA A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA II	14
3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAMPOS DE ATUAÇÃO	14
3.2. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES ESTRATÉGICOS	16
3.2.1.Características Institucionais e Formas de Atuação dos Atores Estratégicos.....	18
4. PROPOSTAS DE APERFEIÇOAMENTO DO ARRANJO INSTITUCIONAL EXISTENTE .	41
5. RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS	50
6. ESTRATÉGIAS INSTITUCIONAIS E ROTEIRO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PERH-GUANDU	61
6.1.1.O PERH-Guandu e a realidade político-institucional da bacia.....	62
6.1.2.Gerenciamento da implementação do PERH-Guandu	65
6.1.3.Metodologia de acompanhamento e avaliação de progresso da implementação do PERH-Guandu por meio de indicadores e relatórios de acompanhamento.....	69
6.1.4.Revisões periódicas do PERH.	74
6.1.5.Caminhos a serem percorridos para a implementação do Plano	75
7. CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 – Atores estratégicos identificados	16
Quadro 4.2 – Relação e atuação dos atores estratégicos identificados	17
Quadro 7.1 – Pontos fracos e fortes na atual conjuntura política institucional da RH II que representam facilidades ou dificuldades na execução do PERH, seus executores e envolvidos.	62
Quadro 7.2 – Exemplo da aplicação dos investimentos previsto para o PERH-Guandu	73
Quadro 7.3 – Relação dos programas prioritários	76

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 – Dupla Regulação do ONS. Fonte: Estudos sobre a atuação do ONS no contexto do SINGREH, feitos pela AlfaSigma Consultoria Ltda, em 2005.....	31
Figura 4.2 - Principais Áreas de Atuação do Grupo Light Energia S.A.	33
Figura 5.1 - Composição do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim – Comitê Guandu-RJ. Fonte: Relatório 02 – Tomo I, Figura 5.3, pg. 350.	42
Figura 7.1 – Criação do Grupo de Acompanhamento do Plano	66
Figura 7.2 – Componentes, subcomponentes e programas propostos no RP-05.....	71
Figura 7.3 – Curva de Avanço Hipotética da Aplicação dos Investimentos previsto para o PERH-Guandu.....	73
Figura 7.4- Fluxograma de interdependências para a implementação do PERH.	78

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

LISTA DE SIGLAS

- AGEVAP** – Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
- ANA** – Agência Nacional de Águas
- APP** – Área de Preservação Permanente
- BEDA** – Bovino Equivalente de Demanda de Água
- CBH** – Comitê de Bacia Hidrográfica
- CEDAE** – Companhia Estadual de Água e Esgoto do Rio de Janeiro
- CEIVAP** - Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
- CENAD** – Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres
- CERHI – RJ** - Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro
- CNARH** – Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
- CNRH** – Conselho Nacional de Recurso Hídricos
- COPPE-UFRJ** – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
- CPRM** – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
- CT** – Câmara Técnica
- CTR** – Centro de Tratamento de Resíduos
- DAEE** – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo
- DBO** – Demanda Bioquímica de Oxigênio
- EM – DAT** – Emergency Events Database
- ETA** – Estação de Tratamento de Água
- ETE** – Estação de Tratamento de Efluentes
- FUNDRHI** - Fundo Estadual de Recursos Hídricos
- GEE** – Gases do Efeito Estufa
- GTA** - Grupo Técnico de Acompanhamento do Plano do Comitê Guandu
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano
- IICA** – Instituto Interamericano de Ciências Agrárias
- INEA** - Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro
- IPCC** – Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)
- IPEA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- IPH-UFRGS** – Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- MD** – Margem Direita
- MDE** – Modelo Digital de Elevação

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>5/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

ME – Margem Esquerda

OD – Oxigênio Dissolvido

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

OMM - Organização Meteorológica Mundial

ONG – Organização não Governamental

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

PAP - Planos de Aplicação Plurianual

PBMC – Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas

PCH – Pequena Central Hidrelétrica

PERH-Guandu – Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim

PERHI-RJ – Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro

PIB – Produto Interno Bruto

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

PNSB – Política Nacional de Segurança de Barragens

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPP – Parcerias Público-Privadas

PRH – Plano de Recursos Hídricos

PROHIDRO - Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos

Q_{mit} – Vazão média de longo período

Q_{7,10} - Vazão mínima de 7 dias de duração e tempo de recorrência de 10 anos

Q_{90%} – Vazão com 90% de permanência

RP – 02 – Relatório Parcial 02 – Diagnóstico

RP-04 – Relatório Parcial 04 – Metas e Diretrizes dos Instrumentos de Gestão

RP- 05 – Relatório Parcial 05 – Plano de Ações e Investimentos

RH II – Região Hidrográfica II

RJ – Estado do Rio de Janeiro

RMRJ – Região Metropolitana do Rio de Janeiro

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo

SAR - Sistema de Acompanhamento de Reservatórios

SEA – Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro

SGRH – Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SIGA – GUANDU – Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu – Mirim

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>6/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

SNIS – Sistema Internacional de Informações sobre Saneamento

TGCA – Taxa Geométrica de Crescimento Anual

TR – Termo de Referência

TSM – Temperatura da Superfície do Mar

UC – Unidade de Conservação

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UHE – Usina Hidrelétrica

UHP - Unidade Hidrológica de Planejamento

VAB – Valor Agregado Bruto

VCANs – Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

ZCAS – Zona de Convergência do Atlântico Sul

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>7/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta uma **Avaliação e proposta de aperfeiçoamento do arranjo institucional, recomendações para os setores usuários, estratégias e roteiro para a implementação do Plano (RP-06)**. O relatório é elaborado pela empresa Profill Engenharia e Ambiente S.A., para atualização e aperfeiçoamento do Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim (PERH-Guandu). O presente documento segue as diretrizes e estratégias metodológicas expressas no Termo de Referência e no Plano de Trabalho deste PERH-Guandu e está estruturado conforme segue.

Apresenta-se no capítulo 2, as bases conceituais que orientam a elaboração do RP-06 bem como, enfatiza-se a definição de um boa *Governabilidade*, que deve ser compreendida como um controle mais efetivo e consistente sobre as relações entre causas e efeitos e de uma *Governança*, que é uma indispensável interação participativa com os diversos atores estratégicos, públicos e privados e envolvidos em processos decisórios. Neste capítulo ainda, destacam-se os principais subsídios resgatados de etapas anteriores e que constituem a atualização e aperfeiçoamento do PERH-Guandu

Os capítulos seguintes são referentes a IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES ESTRATÉGICOS PARA A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA II (Capítulo 3), em que são identificados os principais campos de atuação e os principais atores estratégicos da RH II, no capítulo 4 são descritas as 6 PROPOSTAS DE APERFEIÇOAMENTO DO ARRANJO INSTITUCIONAL EXISTENTE, as quais possuem suas bases nos itens anteriores, o capítulo 5 apresentada as RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, que visam a manutenção ou melhoria da qualidade de água da região, consumo mais eficiente de água, conservação e preservação dos recursos hídricos. Em relação as ESTRATÉGIAS INSTITUCIONAIS E ROTEIRO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PERH-GUANDU (Capítulo 6) são discutidos os aspectos correlatos a realidade político-institucional da RH II, bem como sugere-se um sistema de gerenciamento para implementação do PERH-Guandu e suas respectivas revisões.

Por fim, o Capítulo 7 - CONCLUSÃO, apresenta as principais considerações obtidas durante a elaboração do RP-06.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>8/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

2. BASES CONCEITUAIS

O presente documento tem por objetivo central a avaliação da atual situação do arranjo institucional para a gestão dos recursos hídricos na Região Hidrográfica II, Bacias dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim.

A primeira consideração a ser feita trata de lembrar que o órgão gestor do meio ambiente do Estado do Rio de Janeiro – Instituto Estadual do Ambiente (INEA), além do Comitê Guandu - RJ e a Entidade Delegatária, representam o arranjo institucional básico da RH II. Em torno destas instituições se vinculam os demais atores estratégicos: usuários das águas, atores sociais, instâncias de governo, incluindo os municípios, e outras instâncias não governamentais. Por sua vez, a RH II – Guandu se articula com as demais regiões hidrográficas do estado, por meio do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI)¹, o qual conta com uma estrutura de representação setorial e institucional que por competência, estabelece as diretrizes para a formação, a organização e o funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) e Agências de Água, exercer a arbitragem, em última instância administrativa, dos conflitos entre os Comitês, estabelecer os critérios gerais sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos e a sua cobrança, deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos dentro do Estado, além de analisar as propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Estadual de Recursos Hídricos.

Como subsídios a análise do arranjo institucional e suas possibilidades de aprimoramento foram resgatadas informações coletadas durante as fases anteriores de elaboração do PERH-Guandu, desde aquelas que remontam a hidrografia e morfologia da região assim como a condição de operação dos instrumentos de gestão, bem como de planos e projetos associados a região e que de alguma forma possam exigir ajustes na forma de gerenciamento dos recursos hídricos.

Dentre os principais subsídios para o aperfeiçoamento do arranjo institucional, os quais foram resgatados em etapas anteriores a estas e contemplam a relação dos objetivos específicos do Termo de Referência, destacam-se aqueles compreendidos como de maior relevância no contexto da gestão de recursos hídricos da RH II:

¹ Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro – CERHI-RJ – Disponível em <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/GESTAODEAGUAS/RECURSOSHIDRICOS/Conselhoestadual/index.htm>

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>9/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

a) A importância das infraestruturas hídricas, a transposição de água da bacia do rio Paraíba do Sul, a complexidade e relevância deste aspecto para geração de energia, abastecimento público, bem como a regularização dos corpos hídricos da RH II;

b) Dinâmicas de Crescimentos Sociais, Econômicos e das demandas de água abordadas durante a etapa de diagnóstico e de prospecção dos cenários alternativos e futuros para a RH II, visando a elaboração de uma estratégia robusta que permita um planejamento adequado aos processos relacionados a Gestão de Recursos Hídricos (quantidade e qualidade da água);

c) Diagnóstico Institucional dos municípios e seus instrumentos legais de Planejamento Municipal (Planos Diretores e os Planos Municipais de Saneamento), bem como suas interfaces aos instrumentos de Gestão;

d) Zoneamento para uso e ocupação do solo, áreas de proteção permanente e unidades de conservação. Buscou-se compreender o grau de fragmentação, degradação dos remanescentes florestais, das áreas de preservação permanente e o quantitativo das UCs, bem como áreas conflitantes.

e) Caracterização das estruturas, condições atuais, prestação de serviços (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais), bem como a relevância do saneamento básico nos municípios da RH II.

f) Aspectos do atual sistema de gestão de recursos hídricos relacionados a sua composição, estrutura, potencialidade, fraquezas, situação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos previstos em lei, monitoramento dos recursos hídricos (qualidade e quantidade) e o estabelecimento de metas para melhoria dos processos de gestão das águas da RH II;

Especificamente com relação a base conceitual empregada nesta análise, cabe destacar que um dos mais relevantes se refere ao fato de que arranjos institucionais e modelos de gestão não devem ser constituídos como um fim em si mesmo. Ao contrário, devem se apresentar como respostas consistentes frente à plena natureza dos problemas a serem enfrentados.

	<p>Elaborado por:</p>	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>10/82</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Sendo assim, é importante reconhecer que o Planejamento Institucional Estratégico, não implica apenas em definir, como passo inicial, organogramas de sistemas e entidades, mas sim, analisar contextos institucionais, atribuições e encargos, que devem, então, instruir a estruturação de um sistema de gestão, com vistas a uma indispensável Governança e uma efetiva Governabilidade.

Uma boa *Governabilidade* deve ser compreendida como um controle mais efetivo e consistente sobre as relações entre causas e efeitos. Também está associada a definição de objetivos e metas associadas a variáveis e indicadores de resultados necessários e esperados para mais sustentabilidade dos recursos hídricos disponíveis.

Governança é uma indispensável interação participativa com os diversos atores estratégicos, públicos e privados, envolvidos em processos decisórios, de modo a conferir sustentabilidade e permanência para a gestão de recursos hídricos, notadamente em situações que afetem os usos múltiplos da água. Enfim, trata-se mais de um modelo institucional de gestão, inclusive em períodos críticos que podem gerar conflitos sociais e econômicos, além de impactos sobre o meio ambiente (urbano, rural e de ecossistemas).

Em termos práticos, os conceitos apresentados implicam nos seguintes passos e questionamentos a serem abordados na avaliação do arranjo institucional e proposição de melhorias:

- Observação dos diagnósticos sobre as naturezas distintas de problemas a serem enfrentados;
- Consideração do posicionamento de órgãos públicos – federais, estaduais e municipais –, de usuários de recursos hídricos e de organizações da sociedade civil, de modo a identificar impressões e prioridades – em muitos casos – que atores identificados como estratégicos definam para o traçado de modelos de gestão;
- A consideração e análise sobre estruturas de gestão existentes em outras áreas com problemas similares e que possam ser boas referências;
- A identificação e consideração das interfaces existentes com outras instituições que apresentam interferências sobre a gestão de recursos hídricos e ambientais da RH II. Isso para que se possa identificar mecanismos de aprimoramento dessas interfaces de modo que no conjunto seja estabelecida

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>11/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

a necessária articulação e coerência na atuação dos diversos órgãos, para que os problemas sejam resolvidos e as potencialidades alavancadas.

Um exemplo prático na RH II está na administração dos recursos da cobrança pelo uso da água, em que o Comitê Guandu - RJ delibera a aplicação do recurso, a Entidade Delegatária solicita ao INEA a disponibilização do mesmo e posteriormente faz uso deste para a operacionalização do que foi deliberado pelo Comitê Guandu - RJ.

Contando com tais recursos, então caberá desenvolver uma proposta mais detalhada para as possíveis e necessárias adequações da gestão da Região Hidrográfica Guandu (RH II). Essas medidas deverão estar alinhadas com o Programa de Ações e vice-versa, a fim de que possam de fato sair do campo do planejamento e possam efetivamente ser realizadas.

Assim, como recomendações metodológicas gerais a respeito deste planejamento institucional, poderiam ser elencadas as seguintes questões, a serem respondidas no decorrer da análise:

- Quais as diretrizes gerais em pauta e quais as diretrizes específicas, advindas de diagnósticos – hídricos, ambientais, socioeconômicos e político-institucionais – que devem instruir as possíveis adequações e avanços na atual forma de gestão institucional da RH II?
- No contexto geral da RH II e dos seus diferentes problemas que devem ser abordados, como poderão ser distribuídas muitas das missões necessárias para as desejadas Governança e Governabilidade na gestão de recursos hídricos?
- Quais são as inserções institucionais e quem são os seus principais interlocutores e “clientes” – internos ou externos ao Estado do Rio de Janeiro, considerando o contexto de municípios regionalmente relevantes?
- Para o cumprimento da missão principal estabelecida, quais as funções, responsabilidades e encargos estruturantes e quais as atividades de apoio e parcerias transversais demandadas para o sistema de gestão, tendo em vista as demandas advindas dos diagnósticos e de cenários prospectivos da bacia em tela?

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	12/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- Postas as diretrizes gerais e específicas, a missão principal do sistema de gestão da região hidrográfica em pauta, a sua inserção institucional, as funções, os encargos gerais e as atribuições específicas, além de potenciais parcerias, qual a estrutura organizacional mais adequada para as funções e atividades identificadas, tanto no que tange a aspectos mais estratégicos e amplos, quanto aos mais operativos em certos locais, com ênfase para áreas-problema?
- A respeito da atual estrutura organizacional, que poderá ser reestruturada, quais as instâncias e instituições componentes e suas respectivas funções, encargos e atribuições próprias, a serem estabelecidas como uma consistente divisão de trabalho, chegando a traçados mais específicos no caso de certas áreas prioritárias?
- No contexto do sistema de gestão da RH II, caso seja reestruturado, quais são e como será possível desenvolver as fundamentais formas de parceria e interação com empresas e entidades – públicas e privadas – de setores usuários? E, também, com representantes da sociedade civil?

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>13/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

3. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES ESTRATÉGICOS PARA A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA II

Neste item são identificados os principais atores estratégicos da RH II e os principais campos de atuação dos mesmos.

3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS CAMPOS DE ATUAÇÃO

Este item possui como objetivo a identificação dos campos onde ocorrem processos decisórios e efetivos relacionados com a gestão de recursos hídricos e que contam com a participação social de atores públicos, privados ou de economia mista, voltados à produtos, serviços ou representações da sociedade civil, dentre os quais são identificados os mais estratégicos para o PERH-Guandu (item 3.2).

No diagnóstico do PERH-Guandu (RP-02) foram definidos os principais campos de atuação, dentre os quais, podem ocorrer, ou não, disputas, conflitos ou acordos relacionados com o gerenciamento de recursos hídricos, para que, posteriormente, possam ser descritos os seus atores estratégicos.

Os campos de atuação levantados são:

- **Gestão de recursos hídricos** - Este campo é significativo na RH II dada a relevância que as questões associadas a gestão de recursos hídricos costumam ter nos municípios que a compõem. Contudo, não deve ser vista sob uma ótica isolada, deve considerar o ambiente como uma de suas variáveis supervenientes, ou seja, com impactos sobre ecossistemas, florestas e matas ciliares também influenciando a qualidade e disponibilidade de água, bem como aspectos políticos e socioeconômicos. Notam-se cursos de água e reservatórios expressivos, bem como usuários com demandas significativas, as quais influenciam nos aspectos relacionados ao balanço hídrico da RH II, podendo haver conflitos pelo uso da água. Sob outra perspectiva, citam-se as áreas com matas nativas, áreas de preservação permanente e unidades de conservação, assim como áreas urbanas com significativa densidade populacional e altos índices de perdas de água e baixos índices de coleta e tratamento de esgoto.
- **Geração de energia elétrica** - Atualmente, nove aproveitamentos hidrelétricos se encontram em operação na RH II dos quais duas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), duas Centrais de Geração Hidrelétricas (CGH) e

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	14/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

cinco Usinas Hidrelétricas (UHE), totalizando uma potência instalada de 775,17 MW. Desse total, 34,96 MW são referentes à Usina Elevatória de Santa Cecília, a qual, mesmo que localizada fora dos limites da RH II, faz parte do Complexo de Lajes e 90,82 MW referentes à Usina Elevatória do Vigário. Desta forma, a geração de energia é considerada como uma das mais significativas frentes de produção na RH II, seja via usinas hidroelétricas ou termoelétricas. Na mesma região onde se concentram as indústrias da RH II, há também um polo de geração de energia termoelétrica, que se concentram na região do Canal de São Francisco, nas UHPs Canal de São Francisco, Rio Guandu e Ribeirão das Lajes – jusante reservatório.

- **Produção industrial e mineração** – Na RH II, a expansão industrial acompanhou a expansão urbana e o crescimento populacional da RMRJ. Dessa forma, nessa região (RMRJ), ocorre a maior concentração de indústrias do Estado do Rio de Janeiro, distribuídas em cinco Distritos Industriais. Em relação a mineração destaca-se a extração de areia dos cursos de água e do “Polígono de Piranema” que está localizado no Distrito Areeiro de Itaguaí/Seropédica, na UHP do Rio da Guarda, que é considerado o principal fornecedor de areia para construção civil do Estado do Rio de Janeiro, sendo responsável pelo fornecimento de mais 70% da areia para a construção civil.
- **Expansão urbana da RMRJ** – Com maiores intervenções sobre o uso e a ocupação do solo nas UHPs Rios dos Poços, Queimados e Ipiranga, Guandu-Mirim e Bacias Litorâneas (ME), localizadas mais ao sudeste da RH II, fato que demanda um crescimento dos serviços básicos de saneamento, tanto para o abastecimento de água potável, quanto para a coleta e tratamento de esgotos, com a devida coleta e disposição final adequada de resíduos sólidos, todos sob a responsabilidade das prefeituras municipais, mesmo que estas possam firmar contratos com a Concessionária CEDAE para os serviços de água e esgoto. E, por fim, em decorrência de tal expansão urbana e mais desenvolvimento socioeconômico na RH II, surgem demandas para locais onde são definidas a instalação de outras infraestruturas – a exemplo de novas ruas, rodovias e ferrovias, para mais mobilidade e transporte – as quais geram impactos sobre o meio ambiente e os recursos hídricos, mesmo que sejam bem planejadas.

Como observação final sobre os principais campos de atuação, entende-se que as atividades regionais relacionadas com a produção agrícola e a dessedentação de animais, ainda que sigam com suas demandas hídricas – a exemplo de algumas irrigações –, não devem ser consideradas dentre as principais intervenções da RH II, na medida em que são mais pontuais, temporárias e pouco significativa em relação ao volume de água utilizado.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	15/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

3.2. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ATORES ESTRATÉGICOS

Tendo como base os principais campos de atuação que foram definidos, no item 3.1, foi possível identificar os seguintes atores estratégicos (Quadro 3.1), cujas características institucionais e formas de atuação serão sinteticamente descritas mais à frente:

Quadro 3.1 – Atores estratégicos identificados

Campo de Atuação	Atores estratégicos
Recursos Hídricos e Do Meio Ambiente	Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA/RJ)
	Instituto Estadual do Ambiente (INEA)
	Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE)
	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI/RJ)
	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim
	Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), atuando como Entidade Delegatária da RH II
	Agência Nacional de Águas (ANA)
	Comitê de Integração do Vale da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP)
	Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), agora como Agência Executora da bacia do Rio Paraíba do Sul
	Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONEMA)
	Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA)
	Fundo Estadual de Controle Ambiental (FECAM)
Geração de Energia Elétrica	Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)
	Operador Nacional do Sistema Interligado de Energia Elétrica (ONS)
	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS)
	Grupo Light Energia S.A., com suas empresas
	Eletrobrás – Furnas Centrais Elétricas S.A.
Grupo Genpower Energy	
Produção Industrial Siderúrgica e de Metálicas	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS)
	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN)
	Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados (ASDINQ)
	Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)
	Gerdau - Companhia Siderúrgica da Guanabara (COSIGUA)
	Fábrica Carioca de Catalisadores S.A. (FCC S.A.)
	ThyssenKrupp ² - Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA) -
	Linde Group (AGA)
	Quaker Fluidos Alta Performance
	Vale-SulAluminio S.A.
Sindicato dos Mineradores de Areia do Estado do Rio de Janeiro (SIMARJ)	

² 1 Destaca-se que a Ternium concluiu a aquisição da Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), que passa a ser Ternium Brasil. Contudo, neste diagnóstico optou-se em manter o nome TKCSA pelo fato de ser esta a razão social apresentada em todos os bancos de dados utilizados. A alteração foi anunciada no dia 07/09/2017 (<http://br.ternium.com/noticias/portugues-terniumconclui-aquisicao-de-usina-no-rio-de-janeiro/>). Logo, onde houver TKCSA leia-se, Ternium.

	PROGNÓSTICO PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
		Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx	

Campo de Atuação	Atores estratégicos		
Crescimento e Expansão Urbana, com o Uso, Ocupação e Ordenamento do Solo	Itaguaí	Miguel Pereira	Prefeituras Municipais - considerando os seus Planos Diretores (com o uso, ocupação e ordenamento do solo); Planos de Saneamento (água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem); Secretarias Municipais (licenciamento ambiental);
	Seropédica	Vassouras	
	Queimados	Piraí	
	Japeri	Rio Claro	
	Paracambi	Mendes	
	Nova Iguaçu	Mangaratiba	
	Rio de Janeiro	Barra do Piraí	
	Engenheiro Paulo de Frontin		
Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE), que tem contratos de concessão para abastecer água em todos os municípios, exceto em Mendes.			
Desenvolvimento Socioeconômico que Demanda a Instalação de Novas Infraestruturas	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS)		Em relação às Prefeituras Municipais , devem ser consideradas as suas respectivas Secretarias Municipais que tenham ações e intervenções relacionadas com novas infraestruturas , a exemplo de ruas e rodovias, voltadas para mais mobilidade e transporte.
	Secretaria Estadual de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca (SEDRAP)		
	Secretaria Estadual de Transportes (SETRANS)		
	Itaguaí	Miguel Pereira	
	Seropédica	Vassouras	
	Queimados	Piraí	
	Japeri	Rio Claro	
	Paracambi	Mendes	
	Nova Iguaçu	Mangaratiba	
	Rio de Janeiro	Barra do Piraí	
Engenheiro Paulo de Frontin			

Além dos atores estratégicos que foram identificados, em decorrência de suas relações e ações com os principais campos de atuação, os quais foram anteriormente definidos, entende-se que também cabe acrescentar os seguintes:

Quadro 3.2 – Relação e atuação dos atores estratégicos identificados

Atores estratégicos acrescentados	Observações
Pan-Americana S.A. Indústrias Químicas	Foi acrescentado na medida que gera produtos para o tratamento de efluentes.
Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO)	Foram acrescentados na medida em que atuam em cadeiras titulares no Comitê Guandu-RJ, como representantes da sociedade civil.
Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ Paracambi)	
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	
The Nature Conservancy – TNC	Na Região Hidrográfica do Guandu, desde 2008, a TNC, vem trabalhando e disseminando o conceito de infraestrutura verde para a gestão das águas.

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

3.2.1. Características Institucionais e Formas de Atuação dos Atores Estratégicos

De forma sintética, segue a descrição das principais características institucionais e formas de atuação dos atores estratégicos identificados:

- **Secretaria Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA/RJ)**

Constitui um órgão de primeiro nível hierárquico da administração estadual, tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos, tendo em vista promover um desenvolvimento mais sustentável para o Estado do Rio de Janeiro.

A gestão ambiental do Estado do Rio de Janeiro tem como base e apoio o seu Sistema Estadual do Meio Ambiente e, também, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRHI/RJ), no qual consta o Comitê Guandu - RJ voltado à gestão da RH II. Além disso, destaca-se as seguintes entidades vinculadas à SEA/RJ: (i) o INEA; (ii) o Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONEMA); (iii) a Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA); (iv) o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI); (v) o Fundo Estadual de Controle Ambiental (FECAM); e, (vi) o Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (FUNDRHI).

Em suma, tem por atribuição planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações, a cargo do Estado, relativas com a proteção e a defesa do meio ambiente, ao gerenciamento dos recursos hídricos e à articulação das políticas de gestão dos recursos ambientais.

- **Instituto Estadual do Ambiente (INEA)**

O INEA atua como órgão gestor do meio ambiente e de recursos hídricos no Estado do Rio de Janeiro. É um órgão relativamente recente, criado através da Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, instalado pelo Decreto nº 41.628, também de 2007, tendo se formado a partir da fusão, unificação e, assim, absorvendo as funções de três órgãos anteriores, quais sejam: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA); Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA); e, o Instituto Estadual de Florestas (IEF).

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>18/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Criado pelo Art. 2º da referida Lei Estadual, o INEA tornou-se uma entidade integrante da Administração Pública Estadual Indireta, submetida ao regime autárquico especial e vinculada à SEA/RJ, com a função de executar as políticas estaduais do meio ambiente, de recursos hídricos e de recursos florestais adotadas pelos Poderes Executivo e Legislativo, cujas funções foram definidas pelo Art. 5º da mencionada Lei nº 5.101/2007.

Dentre as funções do INEA constam: (a) conduzir os processos de licenciamento ambiental estadual; (b) exercer o poder de polícia em matéria ambiental e de recursos hídricos; (c) regulamentar as matérias de sua competência, com o devido respeito dos encargos de órgãos de deliberação coletiva – a exemplo do Comitê Guandu-RJ; (d) editar atos de outorga e a possível revisão ou extinção de direitos para o uso de recursos hídricos; (e) efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos dos usuários que foram outorgados; (f) gerir as unidades estaduais de conservação da natureza e outros espaços territoriais e seus componentes, a serem especialmente protegidos, incluindo aqueles que não foram previstos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); (g) fixar o valor a ser cobrado pela visitação das unidades estaduais de conservação, bem como pelos serviços e atividades de cada unidade; (h) celebrar termos de ajustamento de conduta, nas hipóteses previstas pela legislação; (i) resolver quanto à celebração, alteração ou extinção de seus contratos, bem como quanto à nomeação, exoneração e demissão de servidores, realizando os procedimentos necessários, na forma em que dispõe o regulamento (j) adquirir, administrar e alienar seus bens, sempre observando a respectiva legislação específica; (k) formular para a SEA/RJ a sua proposta de orçamento; (l) definir e aprovar o seu regimento interno; (m) elaborar um relatório anual de suas atividades, nele destacando o cumprimento da política do meio ambiente, dos recursos hídricos e dos recursos florestais; (n) tal relatório deve ser enviado à SEA/RJ, além de, por intermédio da chefia do poder executivo, ser encaminhado à Assembleia Legislativa do Estado, posteriormente disponibilizando-o na rede mundial de computadores; (o) promover ações de recuperação ambiental; e, (p) realizar ações de controle e desenvolvimento florestal.

Com tantas funções, encargos e atividades, o INEA atua de uma forma mais descentralizada, com nove superintendências, cada uma delas sendo responsável por uma das Regiões Hidrográficas com o objetivo de integrar a gestão ambiental com a dos recursos hídricos.

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	19/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- **Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE)**

A CEDAE é a Concessionária de Saneamento do Estado do Rio de Janeiro, responsável por operar e manter a captação, tratamento, adução e distribuição das redes de água e, também, a coleta, transporte, tratamento e o destino final das redes de esgotos em municípios do Estado do Rio de Janeiro, com os quais celebre os respectivos contratos para empreender tais serviços.

A respeito da RH II, quanto ao complexo Sistema Integrado e à Estação de Tratamento de Água (ETA) Guandu, que abastece a RMRJ, volta-se a sublinhar o seu elevado destaque, neste caso, chegando à captação máxima de 45 m³/s do Rio Guandu, quase exclusivamente formado pela transposição de águas advindas do Rio Paraíba do Sul, via a significativa Estação Elevatória, localizada junto ao Reservatório de Santa Cecília.

Em relação ao abastecimento público de água, a CEDAE possui a concessão administrativa, executora e operacional para quase todos os municípios da RH II, à exceção de Mendes, onde tais serviços são administrados inteiramente pela Prefeitura Municipal, lembrando-se que além de rios, lagos e reservatórios, que são as principais fontes de mananciais nesta Região, existem pequenos sistemas de abastecimento, tais como as minas de água e poços de água subterrânea.

Quanto ao esgotamento sanitário, destaca-se que a CEDAE administra inteiramente os serviços de esgoto de quatro municípios da RH II, a saber: Itaguaí, Piraí, Queimados e Seropédica. Já em Paracambi e Nova Iguaçu a administração dos serviços é dividida entre a CEDAE e as suas Prefeituras Municipais, com o Rio de Janeiro tendo este serviço dividido entre a CEDAE e a Foz Águas 5³, a qual administra e opera inteiramente toda a porção do município do RJ que está inserida na RH II, com os demais municípios tendo tais serviços administrados e operados por suas Prefeituras

- **Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (CERHI/RJ)**

O CERHI foi instituído pela Lei Estadual nº 3.239, de 1999, que definiu a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro, em seu Art. 43 e no Inciso I, com suas funções estando definidas pelo Art. 45 da referida Lei. O CERHI é equivalente ao CNRH, órgãos colegiados com atribuições normativas, consultivas e deliberativas, sendo assim

³ Atualmente chama-se Zona Oeste Mais Saneamento - Propriedade da BRK AMBIENTAL E GRUPO ÁGUAS DO BRASIL - www.zonaostemais.com.br

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>20/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

responsáveis pela promoção e implementação das respectivas diretrizes da Política Nacional e da Estadual de Recursos Hídricos.

De forma bem similar ao CNRH, o CERHI/RJ é constituído por um plenário composto por 30 membros de diferentes setores do poder público, usuários de recursos hídricos, representantes da sociedade civil e dos comitês de bacias hidrográficas do Estado. Ademais, além do seu plenário, o CERHI/RJ tem três Câmaras Técnicas (CTs), a saber: a CT dos Instrumentos de Gestão; a CT Institucional Legal; e, a CT das Águas Subterrâneas.

São encargos e funções do CERHI/RJ, segundo a Lei Estadual nº 3.239/99:

- ✓ promover a articulação do planejamento estadual de recursos hídricos, com os congêneres nacional, regional e dos setores usuários das águas;
- ✓ estabelecer critérios gerais a serem observados na criação dos comitês de bacias hidrográficas e de suas respectivas agências executoras, bem como na confecção e apresentação dos respectivos regimentos internos;
- ✓ aprovar propostas para a instituição de comitês de bacias hidrográficas no âmbito estadual, além de estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos;
- ✓ homologar outorgas para direitos de uso de água, delegando competência para os procedimentos referentes aos casos considerados inexpressivos, conforme o seu regulamento;
- ✓ estabelecer critérios gerais para a emissão de outorgas e, também, para a cobrança pelo uso de recursos hídricos, analisando e homologando os critérios feitos e encaminhados por comitês de bacias;
- ✓ deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos, cujas repercussões não extrapolem o âmbito do Estado do Rio de Janeiro, além de questões que lhe tenham sido encaminhadas por comitês de bacias;
- ✓ arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre comitês de bacias, notadamente em decorrência de disputas pelo uso de águas comuns, por vezes, advindas de transferências entre determinadas bacias;
- ✓ estabelecer as diretrizes complementares para a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, notadamente para a aplicação de seus instrumentos de gestão e para a forma de atuação do SEGRHI/RJ;

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	21/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- ✓ aprovar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro (PERHI/RJ) e determinar as providências necessárias ao cumprimento de seus objetivos, metas e ações executivas; e,
- ✓ analisar propostas voltadas a possíveis alterações da legislação pertinente sobre os recursos hídricos e a sua respectiva Política Estadual.

Sob tais encargos, torna-se evidente a sua importância como um ator estratégico, para que certas propostas voltadas a avanços na gestão de recursos hídricos da RH II sejam bem debatidas e aprovadas.

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

O Comitê Guandu-RJ foi criado pelo Decreto Estadual nº 31.178, emitido em 03 de abril de 2002, chegando a uma nova redação via o Decreto nº 45.463, de 25 de novembro de 2015, o qual definiu a Região Hidrográfica II (RH II) como a sua área de atuação, tendo sede no Município de Seropédica.

Os principais encargos e funções do Comitê Guandu-RJ são os seguintes:

- ✓ adotar as bacias hidrográficas da sua área de atuação como unidades físico-territoriais de planejamento e de um gerenciamento mais específico e próprio;
- ✓ promover um gerenciamento descentralizado sem uma dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos;
- ✓ apoiar e promover ações de prevenção e defesa contra eventos hidrológicos que gerem riscos à saúde e à segurança pública;
- ✓ reconhecer a água como um bem de domínio público, limitado e com valor econômico, social e ambiental;
- ✓ identificar as causas e efeitos adversos da poluição dos desmatamentos, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos hídricos, em sua área de atuação;
- ✓ compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente, cuja gestão deve promover uma boa e consistente integração, adequando-o às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais, históricas e culturais da sua área de atuação;

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	22/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- ✓ promover a maximização dos benefícios ambientais, econômicos e sociais, resultantes do aproveitamento múltiplo e integrado dos recursos hídricos, assegurando o uso prioritário previsto pela legislação vigente;
- ✓ estimular a proteção das águas com ações que possam comprometer e assegurar o uso múltiplo atual e sua projeção para o futuro;
- ✓ promover, via um gerenciamento consistente, a atualização do seu PERH, sempre com a integração das atividades dos agentes públicos, privados ou de economia mista, relacionados aos recursos hídricos e ao meio ambiente compatibilizando as metas e diretrizes do plano da bacia em tela.

Atualmente o Comitê Guandu-RJ é composto por uma Diretoria Colegiada, um Plenário e duas Câmaras Técnicas (CTs). A Diretoria Colegiada é composta por seis membros, dos quais dois são representantes dos usuários, outros dois da sociedade civil e mais dois do Poder Público Executivo.

O Plenário de um Comitê é o órgão máximo de deliberação, análogo ao parlamento de bacias hidrográficas. O plenário do Comitê Guandu-RJ é composto por 36 membros, dos quais 14 são representantes de usuários das águas, 11 da sociedade civil e mais 11 do Poder Público federal, estadual e municipal. Este Plenário reúne-se quatro vezes ao ano e, extraordinariamente, tem novas reuniões sempre que é convocado pela Diretoria Colegiada ou mediante um requerimento de, pelo menos, um terço dos membros do Plenário, tendo como suas atribuições:

- ✓ aprovar o Plano de Recursos Hídricos da RH II, promovendo debates e a divulgação dos programas prioritários de serviços e obras de interesse da coletividade, a serem realizados na sua área de atuação;
- ✓ aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos, em serviços e obras de interesse da gestão das águas, tendo como base o Plano da RH II;
- ✓ propor o rateio do custo de obras de aproveitamento múltiplo das águas, de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiários;
- ✓ aprovar a metodologia para o cálculo do valor a ser cobrado pelo uso de recursos hídricos no âmbito da bacia, assim como o plano e a forma de aplicação dos recursos financeiros arrecadados via este instrumento de gestão;
- ✓ analisar, avaliar, debater e votar proposta(s) para a criação de uma agência executora da bacia em tela, a ser encaminhada ao CERHI/RJ, onde também deve ser aprovada;

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	23/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- ✓ cabe aprovar o programa de trabalho, a previsão orçamentária e a prestação de contas anuais desta agência; e,
- ✓ propor e aprovar a criação de suas Câmaras Técnicas, além de eleger a sua Diretoria Colegiada, debatendo e aprovando o relatório anual das atividades do Comitê Guandu-RJ, além de aprovar possíveis alterações do seu Regimento Interno.

Em relação às suas duas CTs – sendo uma de Estudos Gerais e a outra de Instrumentos Legais e de Gestão –, destaca-se que podem ser compostas por membros do Plenário ou por seus representantes indicados, sendo assim, no presente, compostas por um grupo específico, tendo a função de discutir questões encaminhadas pela Diretoria Colegiada ou pelo Plenário, bem como a produção de propostas de estudos ou projetos, a serem submetidas e aprovadas pelo Comitê Guandu-RJ.

- **Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), atuando como Entidade Delegatária da Região Hidrográfica Guandu (RH II).**

A AGEVAP foi constituída em 20 de junho de 2002, inicialmente com o objetivo de exercer as funções de Secretaria Executiva do CEIVAP, posteriormente para atuar como a entidade delegatária. Neste caso, tendo como base a Lei Federal nº 10.881, emitida em 09 de junho de 2004, advinda de uma importante iniciativa da ANA, na qual surgiu o conceito das chamadas “entidades delegatárias”. Tais entidades podem celebrar contratos de gestão com órgãos de recursos hídricos – a exemplo da própria ANA e do INEA – para assumirem os encargos de agência executora de certas bacias e regiões hidrográficas, de acordo com a Lei Federal nº 10.881/2004 ou pelas correspondentes leis estaduais voltadas ao gerenciamento de recursos hídricos, sendo que, no caso do Estado do Rio de Janeiro, houve a regulamentação de tais contratos pela Lei Estadual nº 5.639, de 06 de janeiro de 2010.

Em decorrência disso, a AGEVAP representa um importante ator estratégico, conforme a Resolução nº 50 do CERHI/RJ, emitida em 28 de julho de 2010, foi aprovada para assumir tais encargos de execução, celebrando o seu primeiro Contrato de Gestão nº 03/2010, com o INEA, para assumir os encargos e funções de entidade delegatária da RH II, o qual já foi aditivado em 2013, 2014, 2015 e 2017, portanto, seguindo vigente até o presente momento (2018) da confecção do PERH-Guandu.

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	24/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	--------------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

No âmbito federal, a AGEVAP foi a primeira entidade delegatária a celebrar contrato de gestão com a ANA, para encargos relacionados à bacia do Rio Paraíba do Sul. Em relação a RH II, a AGEVAP atua como entidade delegatária desde 2010, conforme contrato celebrado com o INEA.

Embora os contratos de gestão citados acima apresentem similaridades, cabe reconhecer que existem diferenças entre a Lei Federal e Leis Estaduais. A propósito, cabe destacar que os contratos de gestão das agências devem ser autorizados pela CNRH ou pelos correspondentes Conselhos Estaduais, mediante a solicitação de um ou mais comitês, condicionados aos seguintes requisitos: a prévia existência de um ou mais comitês de bacias; e, a sua viabilidade financeira assegurada pelo instrumento da cobrança pelo uso de recursos hídricos, devidamente implantado na sua área de atuação. Em relação aos gastos administrativos, no âmbito federal, preconiza-se que estes limitem-se à 7,5% da arrecadação. Contudo, na RH II, os gastos administrativos não são limitados pelos 7,5% previstos na lei federal.

Abaixo são citadas algumas das obrigações da AGEVAP previstas no contrato de gestão nº 03/2010, a saber:

- ✓ Apresentar informações sobre o balanço da disponibilidade dos recursos hídricos em sua área de atuação, mantendo o devido cadastro dos usuários e dados sobre as disponibilidades hídricas;
- ✓ efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos, neste caso, mediante uma delegação emitida pelo órgão público outorgante, a exemplo da ANA e do INEA;
- ✓ no contexto da administração financeira advinda da cobrança pelo uso de recursos hídricos, emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com tais recursos;
- ✓ nos casos que sejam necessários, celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução das suas competências, sempre submetendo a sua proposta orçamentária anual para o respectivo comitê de bacia;
- ✓ em termos mais executivos, elaborar o plano de recursos hídricos da sua área de atuação, para tanto, promovendo os devidos estudos necessários; e,
- ✓ no que concerne à gestão de recursos hídricos, deve propor ao(s) seu(s) respectivo(s) comitê(s): (a) o enquadramento dos corpos d'água em sua área;

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>25/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

e, (b) os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos e as propostas para a sua aplicação.

A AGEVAP atua como Entidade Delegatária de outros comitês estaduais do Rio de Janeiro, afluentes do Rio Paraíba do Sul, a saber: do Médio Paraíba do Sul; do Piabanha; do Rio Dois Rios; e, do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, Baía da Ilhada Grande e Baía de Guanabara. Em 2014 firmou um contrato com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), órgão gestor do Estado de Minas Gerais, para atender os comitês das bacias mineiras dos rios Preto e Paraíba, e dos rios Pomba e Muriaé, os quais são afluentes do Rio Paraíba do Sul, atuando como secretaria executiva e entidade delegatária destes comitês de bacias mineiras afluentes.

Atualmente a AGEVAP atua como entidade delegatária de dez diferentes comitês de bacias, dos quais um é federal – do Rio Paraíba do Sul – e 9 são estaduais, sendo seis de bacias afluentes do mesmo Rio Paraíba do Sul e, também, da Região Hidrográfica II.

- **Agência Nacional de Águas (ANA)**

A ANA é uma agência regulatória, uma autarquia federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), responsável pela implementação da gestão dos recursos hídricos no Brasil. Foi criada pela Lei Federal nº 9.984, de 2000, e regulamentada pelo Decreto nº 3.692, também de 2000.

Sua principal missão é regular o uso das águas dos rios e lagos sob o domínio da União e implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGRH), para garantir o uso sustentável, evitar a poluição, o desperdício e assegurar águas de boa qualidade em quantidades suficientes para a atual e para as futuras gerações. Ou seja, a finalidade da ANA é implementar, em sua esfera de atribuições, a Política Nacional de Recursos Hídricos, que foi instituída pela Lei Nacional nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, conhecida também como a “Lei das Águas”, instrumento jurídico-legal inspirado no antecedente modelo francês e, no sistema hídrico de gestão do Estado de São Paulo – cuja Lei Estadual nº 7.663 foi aprovada já em 30 de dezembro de 1991 –, com ambos permitindo uma gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos.

De forma bem resumida, registra-se que compete à ANA criar condições técnicas para implementar a chamada “Lei das Águas”, promover uma gestão descentralizada e participativa, em sintonia com os órgãos e entidades que integram o SINGRH, implantar os

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>26/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

instrumentos de gestão previstos pela Lei Nacional nº 9.433/97, dentre eles, a outorga preventiva e de direito para uso de recursos hídricos, o enquadramento dos corpos d'água, a cobrança pelo uso de recursos hídricos e o monitoramento e a fiscalização dos usuários, além de possuir dados e informações consistentes – quantitativas e qualitativas – sobre as disponibilidades hídricas, fato a ser visto como fundamental para definir e buscar soluções adequadas para dois graves problemas do país, a saber: as secas prolongadas e a poluição dos rios, lagos e de águas subterrâneas.

Em suma, mesmo não atuando diretamente sobre a RH II, muitas de suas decisões relacionadas à bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul podem apresentar relevantes intervenções, com benefícios ou impactos sobre esta Região em pauta, fato que a determina como mais um dos atores estratégicos.

- **Comitê de Integração do Vale da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP)**

O CEIVAP foi inicialmente criado pelo Decreto Federal nº 1.842, em 22 de março de 1996. Posteriormente, em 1º de outubro de 2008, sua área de abrangência foi alterada, por meio do Decreto Federal nº 6.591, de 1º de outubro de 2008, passando a ser o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – não apenas do Vale – com uma área mais abrangente englobando 184 municípios de três estados: São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, onde está a sua foz.

O CEIVAP atua como um ator estratégico de grande importância para a gestão da RH II, devido ao fato de ser o Comitê decisório das possíveis transposições de águas advindas da bacia do Rio Paraíba do Sul, as quais, evidentemente, são muito significativas para a gestão em pauta.

As decisões e interferências nesta bacia, que estão sob a égide do CEIVAP, interferem sobre a RH II sob uma forma direta, seja por modificações quantitativas ou qualitativas dos recursos hídricos, por certas decisões de gestão direta ou por propostas formuladas, debatidas e aprovadas no contexto do atual arranjo institucional da bacia hidrográfica federal do Rio Paraíba do Sul.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>27/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- **Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONEMA)**

O CONEMA é um órgão colegiado, deliberativo e consultivo, vinculado com a Secretaria de Estado do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, tendo, dentre as suas finalidades, deliberar sobre as diretrizes da Política Estadual de Meio Ambiente, a serem devidamente aplicadas por diversas instituições, inclusive por alguns de seus membros componentes, além de orientar decisões e atividades do Governo do Estado relacionadas com a sustentabilidades ambiental no território do Rio de Janeiro.

Dentre os seus componentes, torna-se evidente que muitos deles são atores estratégicos a serem considerados para o trabalho em pauta, dentre outros, a exemplo de: (i) SEA/RJ; (ii) INEA; (iii) CEDAE; (iv) Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS); (v) Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca (SEDRAP); (vi) Departamento de Recursos Minerais (DRM/RJ); (vii) Secretaria de Estado de Obras (SEOBRAS); e (viii) a Secretaria de Estado de Agricultura e Pecuária (SEAPEC).

Para a sua atuação e uma base consistente de decisões, consta no Decreto Estadual nº 42.822, de 31 de fevereiro de 2011, que o CONEMA pode ser constituído por órgãos técnicos de apoio, com um grande destaque para o próprio INEA, o DRM/RJ e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), dentre outros.

- **Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA)**

Vinculada à Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, a CECA é um órgão colegiado, que foi criado em 1975, com o objetivo de coordenar, supervisionar e controlar um uso racional e mais sustentável do meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro. Quanto aos seus componentes, além de representantes de órgãos públicos, a exemplo do INEA e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), foram incorporados ao seu colegiado, a partir de 2007, representantes da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) e do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do estado do Rio de Janeiro (CREA-RJ).

Tendo em vista que muitos dos problemas hídricos que foram identificados e descritos no anterior capítulo 2 do presente documento, percebe-se que, em acréscimo ao CONEMA, cabe destacar que a CECA, como mais um órgão colegiado, diretamente vinculado à SEA/RJ, compete, dentre muitas atribuições, definir e acrescentar normas ambientais e

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>28/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

outros atos complementares que se mostrem como necessários ao funcionamento do devido e fundamental licenciamento ambiental.

Além disso, contando com o apoio da CECA, cabe à SEA/RJ aplicar penalidades cabíveis aos infratores da legislação do controle ambiental.

- **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)**

A ANEEL foi criada pela Lei Federal nº 9.427, de 1996, iniciou suas atividades em dezembro de 1997, dentre as quais cabe destacar a emissão de outorgas de concessão, permissão e autorização de empreendimentos e serviços de energia elétrica, por delegação do Governo Federal.

A ANEEL é uma autarquia sob regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME). Considerando a relevância das muitas usinas hidroelétricas ou térmicas localizadas na RH II, apresenta-se como importante ator, na medida em que tem por finalidade, a regulação e fiscalização da produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, de acordo com a legislação específica e em conformidade com as diretrizes advindas do Governo Federal.

Conforme previsto no mencionado Decreto nº 2.335/97 e no seu Regimento Interno, o seu planejamento e gestão técnica-administrativa seguem sob a responsabilidade de um Comitê de Planejamento Estratégico (CPE), liderado pelo Diretor-Geral e composto por seus demais diretores e responsáveis pelas unidades organizacionais que a compõem.

Comparativamente ao caso da ANA, que também é uma agência regulatória e executiva, ambas possuem relações importantes com a gestão de recursos hídricos, entretanto os interesses e atuações da ANEEL são mais específicos e setoriais, com ênfase para a geração de energia, enquanto a ANA tem, fundamentalmente, uma visão mais ampla e transversal, com a consideração de todos os setores usuários das águas e das dinâmicas socioeconômicas regionais, além da devida e relevante sustentabilidade hídrica-ambiental.

Isto significa que em relação a certas decisões e atuações da ANEEL, a ANA pode manifestar-se, na perspectiva de assegurar os múltiplos usos de água. Ou seja, mesmo usinas hidroelétricas tendo suas instalações e regras operacionais consolidadas, com aprovações por conta da ANEEL, também devem estar sujeitas às devidas outorgas, emitidas

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>29/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

pela ANA, as quais definem regras para os seus direitos de uso da água, com ênfase para as vazões defluentes.

- **Operador Nacional do Sistema Elétrico Interligado (ONS)**

O ONS, pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, possui como atividades, instituídas pela Lei Federal nº 10.848, de 2004, em seu Art.13, a coordenação e controle da operação de geração e transmissão de energia elétrica, integrantes do Sistema Interligado Nacional (SIN), mediante a devida autorização do Poder Concedente e da fiscalização e regulação feita pela ANEEL. É composto por titulares de concessão, permissão ou autorização e, também, por alguns dos consumidores de energia elétrica.

Sob tal contexto setorial, as atribuições do ONS abrangem: realizar o planejamento, programação e despachos centralizados dos recursos de geração e transmissão de energia elétrica; propor ampliações e reforços para o sistema de transmissão; garantir o livre acesso; e, administrar os serviços de transmissão.

Sob tais encargos e tendo em vista as competências da ANA – com as suas devidas relações com a ANEEL, já mencionadas –, torna-se evidente que o ONS, deve ter a sua devida articulação com a Agência Nacional de Águas, notadamente para fins de planejar e promover ações ou intervenções voltadas a prevenir ou minimizar efeitos de secas ou inundações e de conflitos entre os diversos setores usuários das águas.

Mais propriamente quanto à geração de energia hidroelétrica, a qual é muito relevante no contexto da RH II, consta que a ANA deve definir e fiscalizar as condições de operação de seus vários reservatórios, tendo em vista garantir o uso múltiplo das águas, conforme estabelecido pelos seus planos de recursos hídricos.

Com isto posto, percebe-se que a definição das condições e das regras operativas de reservatórios hidrelétricos devem ser efetuadas pela ANA, sempre com a devida articulação e informações ao ONS. Em suma, este Operador segue duplamente regulamentado, tal como consta na Figura 3.1.

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	30/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

	PROGNÓSTICO PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
		Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx	

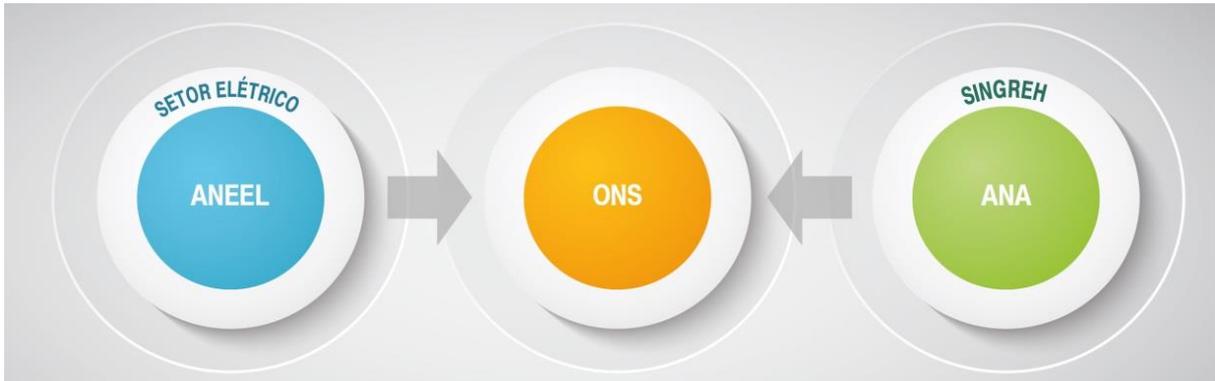


Figura 3.1 – Dupla Regulação do ONS. Fonte: Estudos sobre a atuação do ONS no contexto do SINGREH, feitos pela AlfaSigma Consultoria Ltda, em 2005.

- **Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS)**

Dentre as atribuições da SEDEIS, destaca-se: formular e executar a política estadual de desenvolvimento nas áreas de energia, logística, indústria, serviços e comércio; realizar e incentivar estudos e pesquisas nas áreas afins, supervisionando a coordenação e execução de planos, programas e projetos; fomentar os assuntos de interesse do Estado, em conjunto com órgãos e entidades dos demais níveis de governo e organismos privados; manter intercâmbio com os órgãos públicos e entidades privadas; analisar as solicitações de enquadramento de benefícios fiscais; articular-se junto às concessionárias de serviços públicos – a exemplo da CEDAE; incentivar e apoiar as atividades da iniciativa privada; e, promover a competitividade das entidades governamentais e das empresas instaladas no Estado do Rio de Janeiro.

Tendo em vista as várias atividades existentes na RH II, a SEDEIS também deve ser vista como um ator estratégico, principalmente com relações com a geração de energia, produção industrial e de mineração.

- **Grupo Light Energia S.A.**

Este Grupo é integrado pelas empresas Light S.A. (holding), Light Serviços de Eletricidade S.A. (distribuidora), Light Esco Ltda. (comercializadora), Light Energia S.A. (geração e transmissão), Light Gere Ltda. e Itaocara Energia Ltda. Presente em 31 municípios do Estado do Rio de Janeiro, abrangendo uma área de atuação com 10.970 km².

Elaborado por: 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	31/82
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Em suas atividades de distribuição, a Light Serviços de Eletricidade S.A. conta com o cadastro de 3,95 milhões⁴ de unidades consumidoras faturadas, correspondente a uma população de cerca de 10 milhões de pessoas. Já na sua área de comercialização de energia elétrica, a Light Esco Ltda. atua no mercado livre e de fontes alternativas, além da prestação de serviços voltados às soluções energéticas para os clientes.

No que tange ao segmento de geração, o Grupo Light Energia S.A. é a 6ª maior empresa privada do Brasil, contando com uma capacidade instalada de 855 MW, sendo a principal empresa responsável pela operação do parque gerador de energia hidrelétrica localizado na RH II e na bacia do Rio Paraíba do Sul, envolvendo as UHEs de Fontes Novas, Nilo Peçanha e Pereira Passos, que compõem o denominado Complexo de Lajes, além de operar a mencionada Estação Elevatória, com águas advindas do Reservatório de Santa Cecília, também operando as Usinas de Santa Branca e de Ilha dos Pombos, respectivamente localizadas nos Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro.

Este ator estratégico tem uma atuação importante na RH II, na medida em que é responsável pela operação do Complexo de Lajes, no qual, além da geração de energia, transpõe as águas que abastecem grande parte da RMRJ, advindas do Rio Paraíba do Sul e do Piraí. Para esclarecer sua importância regional, como um dos mais relevantes atores estratégicos (Figura 3.2):

⁴ Relatório de Administração Light Serviço de Eletricidade S.A. -Informação obtida em <http://ri.light.com.br/ptb/2942/DFPLIGHTSESA.pdf>

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>32/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	PROGNÓSTICO	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
	PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM	Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx	

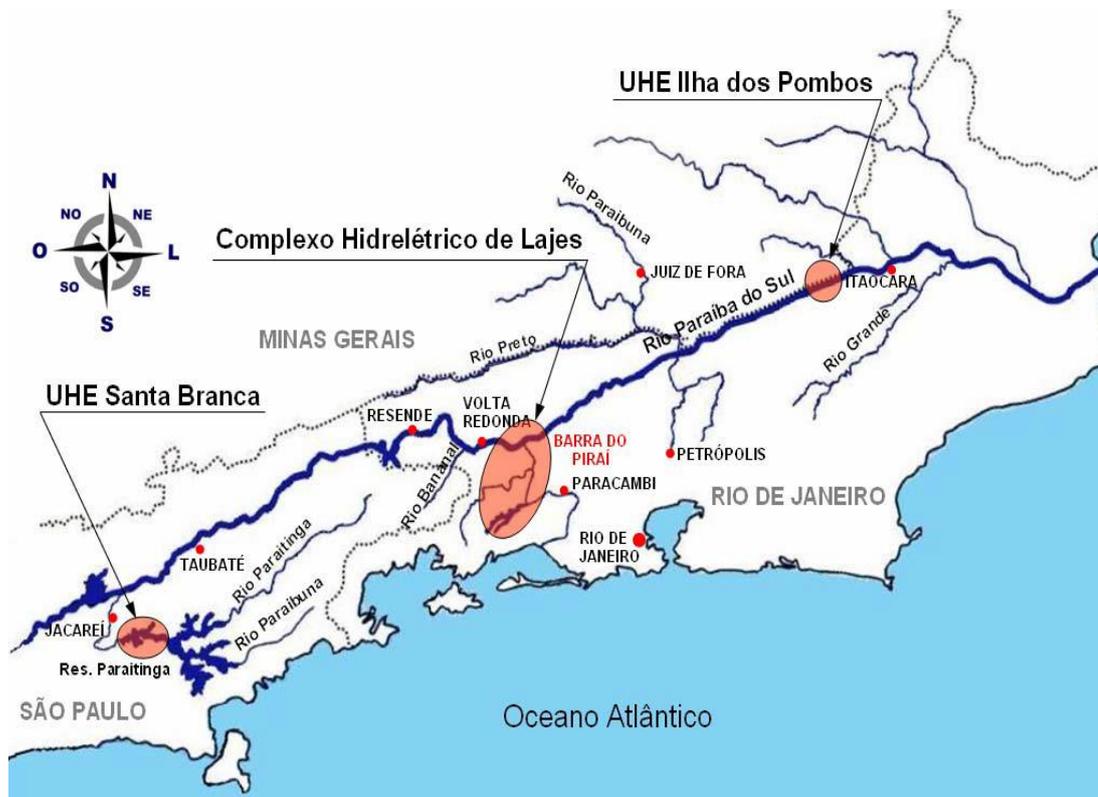


Figura 3.2 - Principais Áreas de Atuação do Grupo Light Energia S.A.

Ao analisar a Figura 3.2, percebe-se a importância das regras operacionais do Grupo Light Energia S.A., notadamente no que concerne às vazões dispostas a jusante pelos reservatórios de suas UHEs.

- **Eletrobrás – Furnas Centrais Elétricas S.A.**

FURNAS é uma empresa de economia mista, subsidiária da Eletrobrás, sendo assim diretamente vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME) e responsável pela geração e transmissão de energia, com a sua sede principal localizada na cidade do Rio de Janeiro. Cabe salientar que FURNAS é membro do Comitê Guandu – RJ e um importante ator estratégico.

Especificamente no que tange à RH II, há um destaque para a Usina de Santa Cruz, de propriedade da Eletrobrás – Furnas Centrais Elétricas S.A., localizada à margem direita do Canal de São Francisco, na região do Polo Industrial de Santa Cruz. Sua capacidade anterior gerava cerca de 766 MW, distribuídos por quatro unidades geradoras a vapor e uma unidade geradora a gás. Em 2012, tal unidade recebeu um acréscimo operacional de mais duas unidades turbo-geradoras a gás, passando a disponibilizar mais 350 MW.

Elaborado por: 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	33/82
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- **Grupo Genpower Energy**

O Grupo Genpower Energy (GNPW), ⁵fundado em 1993, é formado por empresas com atuação destacada no desenvolvimento de negócios e projetos especiais na área de energia, logística de combustíveis fósseis e alternativos.

Possui três usinas termoeletricas na RH II, a saber: (i) a Usina Termoeletrica (UTE) Rio I, localizada no município do Rio de Janeiro, no bairro de Santa Cruz, com potência instalada de 70 MW, gerados a partir da queima de óleo combustível; (ii) a UTE Queimados, localizada no município de Queimados, com potência instalada de 350 MW, gerada a partir da queima de coque verde de petróleo; e, (iii) a UTE Seropédica, localizada no município de Seropédica, com potência instalada de 148 MW, também gerada a partir da queima de coque verde de petróleo.

Com tais formas de produção de energia termoeletrica, percebe-se a importância deste Grupo Genpower Energy em relação a questões ambientais e a seus potenciais impactos sobre os recursos hídricos.

- **Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN)**

A FIRJAN está presente em 22 municípios do Estado do Rio de Janeiro distribuída em 70 unidades.

O Sistema FIRJAN⁶, atua junto aos diversos setores industriais para ouvir suas demandas e reunir empresários para abordar assuntos pontuais de um determinado setor, bem como temas estratégicos transversais a toda a indústria.

A FIRJAN atua como porta voz e/ou articulador da participação do setor industrial, incluindo ações de capacitação e desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais (APLs).

O Sistema FIRJAN representa a indústria fluminense em mais de vinte conselhos e fóruns da área, tais como o Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA) e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI).

⁵ Informação obtida em <http://www.gnpw.com.br/pt/institucional/>

⁶ Sistema FIRJAN – Disponível em <http://www.firjan.com.br/o-sistema-firjan/setores-de-atuacao/>

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>34/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Os posicionamentos e as propostas de adequação da legislação ambiental são feitos após a avaliação técnica das questões que impactam a indústria, buscando alcançar soluções sustentáveis para o estado do Rio. Sendo assim, considera-se a FIRJAN como um ator amplo e representante do setor industrial.

- **Associação das Empresas do Distrito Industrial de Queimados (ASDINQ)**

A ASDINQ é uma associação que representa as empresas produtivas localizadas no Distrito Industrial de Queimados, um polo de grandes empresas nacionais e multinacionais visto como importante no contexto da RH II. Atualmente a ASDINQ é membro titular do Comitê Guandu-RJ, sendo considerado um ator estratégico.

- **Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)**

A CSN foi fundada em 1941, sendo a primeira produtora integrada de aço plano no Brasil, tem capacidade de produção anual de 5,6 milhões de toneladas, contando com cerca de 20 mil ⁷colaboradores, que concentram as suas inúmeras atividades na mineração, siderurgia e na criação e produção de infraestruturas metálicas, fato que demonstra a sua elevada importância regional. Atualmente a CSN atua com destaque em cinco setores: siderurgia, mineração, logística, cimento e energia.

Em relação ao uso da água na RH II a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), capta no Canal de São Francisco uma vazão de aproximadamente 2.000 L/s (INEA, 2017) representando quase a metade (45,18%) do volume total captado para a indústria na RH II. Logo, percebe-se a importância da CSN entre as indústrias existentes na RH II.

- **Gerdau - Companhia Siderúrgica da Guanabara (COSIGUA)**

A Companhia Siderúrgica da Guanabara (COSIGUA), usina do Grupo Gerdau localiza-se em Santa Cruz, zona oeste do município do Rio de Janeiro ocupa uma área de aproximadamente de 11 milhões de m².

É uma das maiores produtoras de aços longos da América Latina e uma das maiores exportadoras de laminados não planos, gera um total de 1,3 milhões de toneladas por ano.

⁷ CSN Institucional – Disponível em http://www.csn.com.br/conteudo_pti.asp?idioma=0&conta=45&tipo=60023

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>35/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Aproximadamente 97%⁸ da água utilizada pela usina é reaproveitada, (GERDAU, 2008). Com esse processo, a GERDAU COSIGUA reduziu a captação de água do Canal de São Francisco. De acordo com INEA (2017) e informações apresentadas no RP-02, a COSIGUA capta aproximadamente 0,12 m³/s no Canal de São Francisco.

- **Fábrica Carioca de Catalisadores S.A. (FCC S.A.)**

A FCC S.A. é um complexo industrial localizado no Distrito Industrial de Santa Cruz, sendo esta uma empresa multinacional que produz e entrega soluções em catalisadores e aditivos para a indústria de refino de petróleo.

Assim como outras indústrias, a FCC possui suas captações de água bruta em pontos muito próximos a foz do Canal de São Francisco sofrendo em determinados períodos, como o ano de 2015, os efeitos da intrusão salina.

Em momentos de escassez hídrica os pontos de captação da FCC S.A., da CSN e da COSIGUA podem vir a sofrer com a intrusão salina, notadamente quando a transposição advinda da barragem de Santa Cecília é reduzida para vazões abaixo de 105 m³/s, conforme apresentado no RP-03 Prognóstico, deste plano.

A FCC possui um ponto de captação no Canal de São Francisco, distante cerca de 3,8 km da Baía de Sepetiba. De acordo com o INEA (2017) a vazão máxima outorgada é de 0,05m³/s.

- **ThyssenKrupp - Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA)⁹**

A TKCSA, situada na RH II, conta com uma área de 9 km² com a capacidade para produzir 5 milhões de toneladas de aço por ano, em forma de placas planas, as quais saem de um Porto próprio da Companhia na Baía de Sepetiba, para beneficiar outras unidades produtivas da ThyssenKrupp, localizadas na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA).

⁸ Economia de água na Gerdau COSIGUA - Disponível em <https://www.gerdau.com/pt/media-center/noticias/economia-de-agua-na-gerdau-cosigua>

⁹ 1 Destaca-se que a Ternium concluiu a aquisição da Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), que passa a ser Ternium Brasil. Contudo, neste diagnóstico optou-se em manter o nome TKCSA pelo fato de ser esta a razão social apresentada em todos os bancos de dados utilizados. A alteração foi anunciada no dia 07/09/2017 (<http://br.ternium.com/noticias/portugues-terniumconclui-aquisicao-de-usina-no-rio-de-janeiro/>). Logo, onde houver TKCSA leia-se, Ternium.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>36/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

De acordo com as informações apresentadas no RP-02, a vazão de água captada da TKCSA corresponde a um total de 18,63 m³/s no canal de São Francisco, sendo que 93% deste valor é retornado para o Rio Guandu Mirim.

A TCKSA é considerada um ator estratégico devido a sua relação e ao seu grau de impacto nos recursos hídricos da RH II.

- **Linde Group (AGA)**

A empresa Linde Group se caracteriza como uma produtora e comercializadora de gases industriais. De acordo com o Cadastro de Outorga (INEA, 2017), esta indústria capta, no canal de São Francisco, aproximadamente 0,03 m³/s.

- **Quaker Fluidos Alta Performance**

A empresa Quaker Fluidos Alta Performance é relevante pois é líder global no desenvolvimento e aplicação de fluidos de processo e lubrificantes especiais de alta performance gerando impactos sobre o meio ambiente e os recursos hídricos da RH II. De acordo com o cadastro de outorga (INEA, 2017) esta empresa possui uma captação subterrânea de aproximadamente 0,44 L/s na UHP do Rio Guandu-Mirim.

- **Pan-Americana S.A. Indústrias Químicas**

Esta empresa atua na produção de derivados de cloro, potassa, floculantes, resinas e outros produtos para o tratamento de efluentes, se apresentando como relevante para possíveis reduções das atuais contaminações e impactos sobre o meio ambiente e os recursos hídricos.

- **Vale-SulAlumínio S.A.**

A Vale-SulAlumínio S.A. possui uma área de 800.000 m² na RH II e tem a capacidade de produzir 100.000 toneladas de alumínio primário e ligas para indústrias transformando-as em outros produtos. Conforme exposto no cadastro de outorga (INEA, 2017) a Vale-SulAlumínio S.A possui um lançamento na RH II, UHP Rio Guandu Mirim de aproximadamente 1,4 L/s.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>37/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- **Sindicato dos Mineradores de Areia do Estado do Rio de Janeiro (SIMARJ)**

O SIMARJ é um sindicato que representa os mineradores de areia do estado do Rio de Janeiro. Cabe salientar que o setor de mineração na RH II é mais voltado a produção de cimentos para a construção de estruturas concretas. Atividade que pode afetar a qualidade da água de lagos, lagoas e cursos d'água, por consequência, com intervenções e impactos sobre matas ciliares e os próprios recursos hídricos da RH II.

O SIMARJ possui uma cadeira titular no Comitê Guandu-RJ, sendo assim este sindicato o representante dos usuários de recursos hídricos do setor de extração de areias do Estado do Rio de Janeiro.

- **Prefeituras de Itaguaí, Seropédica, Queimados, Japeri, Paracambi, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Engenheiro Paulo de Frontin, Miguel Pereira, Vassouras, Piraí, Rio Claro, Mendes, Mangaratiba e da Barra do Piraí**

As 15 Prefeituras Municipais são consideradas como atores estratégicos tendo em vista as suas atuações no Campo de Crescimento e Expansão Urbana, (com as suas formas de uso, ocupação e ordenamento do solo) destacando os seus Planos Diretores Municipais, além de seus Planos de Saneamento, incluindo água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem, com a consideração de seus atuais encargos e procedimentos para licenciamentos ambientais.

Ainda em relação às Prefeituras destes Municípios, também devem ser consideradas as suas respectivas Secretarias e entidades que tenham ações e intervenções relacionadas com o Campo de Novas Infraestruturas, a exemplo de ruas e rodovias, voltadas para mais mobilidade e transporte.

Utilizando a cidade do Rio de Janeiro como exemplo, cabe considerar as seguintes Secretarias Municipais:

- ✓ Secretaria Municipal de Urbanismo, Infraestrutura e Habitação (SMUIH);
- ✓ Secretaria Municipal de Conservação e Meio Ambiente (SECONSERMA);
- ✓ Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Emprego e Inovação (SMDEI);
- ✓ Secretaria Municipal de Transportes (SMTR); e,
- ✓ Secretaria Municipal de Relações Institucionais (SMRI).

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>38/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Seguindo com o exemplo da Prefeitura do Rio de Janeiro, dentre os seus atores estratégicos também cabe considerar as seguintes empresas públicas, fundações e autarquias:

- ✓ Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB);
 - ✓ Fundação Instituto das Águas do Município do Rio de Janeiro (RIO-ÁGUAS);
 - ✓ Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP); e,
 - ✓ Companhia Municipal de Energia e Iluminação (RIOLUZ);
- **Secretaria Estadual de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca (SEDRAP)**

A SEDRAP interage com as administrações locais para viabilizar a elaboração de projetos e ações com os municípios, com outros órgãos do poder público, com iniciativas privadas e organismos multilaterais. Esta Secretaria Estadual possui os seguintes órgãos, como parceiros: as Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro S.A.; a Companhia de Armazéns e Silos do Estado do Rio de Janeiro; e, a Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro (FIPERJ).

A FIPERJ tem a função de interagir com os arranjos produtivos locais de pesca e suas relações conflituosas com os demais setores produtivos. Em suma, o seu grande desafio é auxiliar os municípios a se prepararem para as mudanças urbanas e rurais que impactam os serviços de infraestrutura, abastecimento, mobilidade e transporte, uso e ocupação do solo.

Nestas circunstâncias é necessário fomentar ações coordenadas intermunicipais, que garantam uma pactuação de soluções compartilhadas e mais sinergia entre os seus respectivos planejamentos territoriais.

- **Secretaria Estadual de Transportes (SETRANS)**

A SETRANS define a política de transportes do Estado do Rio de Janeiro, procurando compatibilizar as suas iniciativas com os demais programas de desenvolvimento do Governo, assim, promovendo a implantação, ampliação, melhoria e integração das infraestruturas de transportes. Esta secretaria se apresenta como uma importante arena decisória sobre questões relacionadas ao atual e ao futuro sistema de mobilidade e transportes na RH II.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>39/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- **Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO)**

A UEZO é uma instituição de ensino superior, localizada no bairro de Campo Grande, na zona oeste do Rio de Janeiro, disponibilizando dez cursos de graduação que possuem interface com a gestão dos recursos hídricos.

- **Faculdade de Educação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro (FAETERJ Paracambi)**

A FAETERJ é uma instituição de ensino superior, localizada no município de Paracambi. Dentre os seus cursos, destacam-se a Gestão Ambiental e Sistemas de Informação.

- **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)**

A UFRRJ tem campus localizados nos municípios de Seropédica e Nova Iguaçu, anteriormente sendo conhecida como a Universidade Rural do Brasil, por ter estabelecido bases para um ensino agropecuário no país. Embora hoje seja multidisciplinar, registra-se que ainda possui uma ampla representatividade no curso de agronomia.

	Elaborado por:	N° da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	40/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

4. PROPOSTAS DE APERFEIÇOAMENTO DO ARRANJO INSTITUCIONAL EXISTENTE

PROPOSTA 01



Fortalecer a representatividade da sociedade civil junto ao Comitê Guandu-RJ, com a identificação de atores localizados em regiões com os maiores conflitos.

No presente, o plenário do Comitê Guandu-RJ é composto por 36 membros titulares, com direitos a voto, dos quais 14 deles representam os usuários das águas, 11 a sociedade civil e mais 11 membros representam o Poder Público Estadual, Municipal e Federal. A Figura 4.1 apresenta o arranjo da composição atual do Comitê Guandu-RJ. Atualmente, duas posições titulares do setor da sociedade civil estão vagas.

A presente proposta é que sejam realizados esforços para ocupação destas vagas e que sejam priorizados atores que venham de regiões com os maiores conflitos.

A ideia é que as abordagens, questionamentos e/ou demandas, destes novos participantes (que preencham as vagas da sociedade civil) permitam que sejam considerados e encaminhados os problemas e conflitos hídricos que estejam ocorrendo.

Por regiões com maiores conflitos podem ser citadas como exemplo: municípios populosos em que o problema generalizado do saneamento básico se agrava por conta das maiores populações ou; regiões de cabeceiras/nascentes em que sistemas de abastecimento isolados apresentam problemas de atendimento ou ainda; regiões em que existem problemas agudos de conservação de áreas de especial interesse de preservação para os recursos hídricos, a exemplo da ocupação extensiva de APPs.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>41/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	PROGNÓSTICO PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
		Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx	

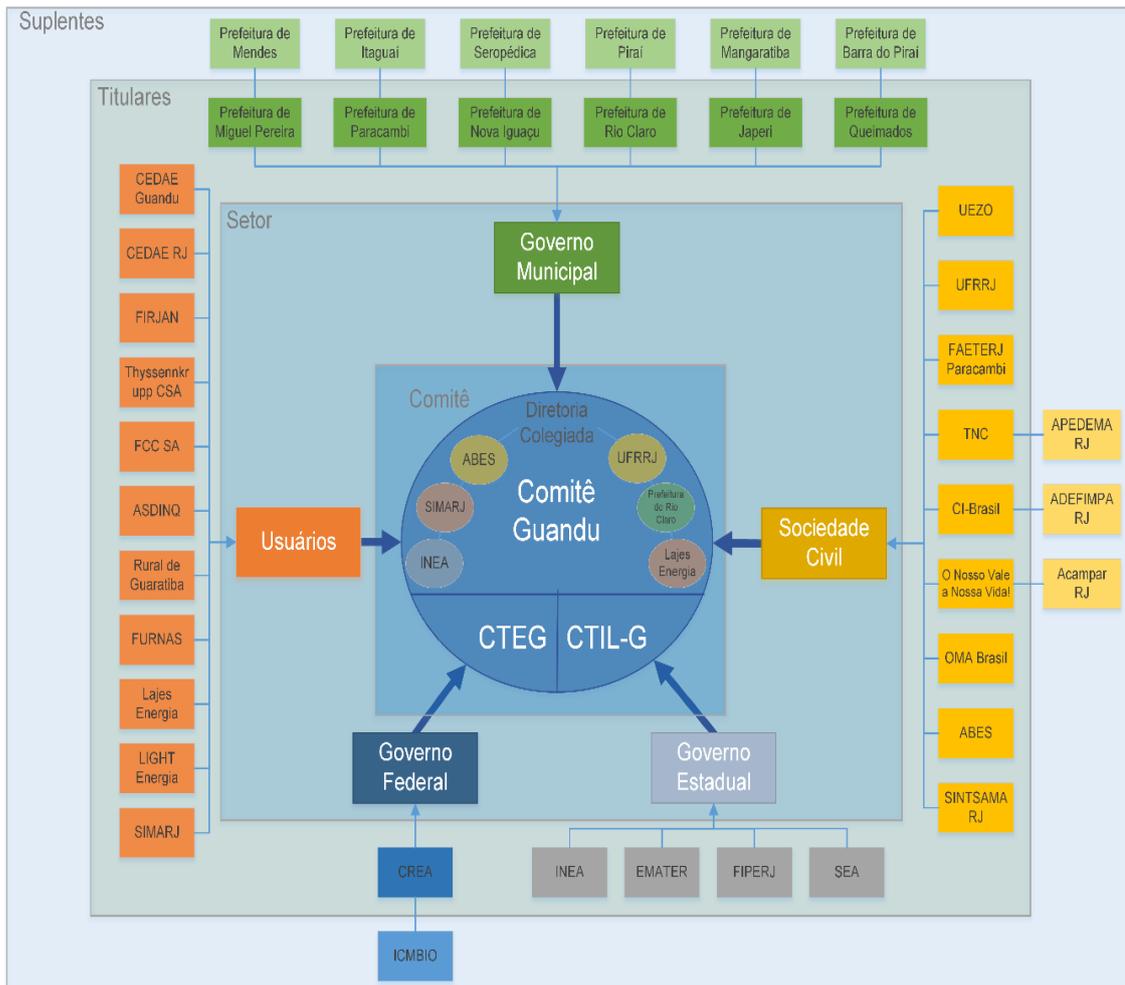


Figura 4.1 - Composição do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim – Comitê Guandu-RJ. Fonte: Relatório 02 – Tomo I, Figura 5.3, pg. 350.

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

PROPOSTA 02



Manter os canais abertos de discussão e negociação técnica acerca das condições da transposição de águas da bacia do Paraíba do Sul

O Diagnóstico de Recursos Hídricos apontou em detalhes as condições de operação da transposição de águas da bacia do Paraíba do Sul para o Guandu. A transposição se configura atualmente na condição primordial para o adequado atendimento de importantes e imprescindíveis usos da água na RH II, notadamente o abastecimento de parte da região metropolitana do Rio de Janeiro e também do importante polo econômico na região do Canal de São Francisco. O reforço da mobilização institucional existente, bem como a manutenção dos mecanismos permanentes de discussão são objetivo do *Programa 1.1.1 – Integração entre órgãos envolvidos com gestão Sistema Paraíba do Sul-Piraí-Guandu*, do presente PERH-Guandu. Os objetivos do *Programa 2.1.3 - Ações para garantia da oferta hídrica* também estão alinhados com a manutenção de canais permanentes de discussão sobre este tema. Destaca-se que a presente proposta trata de “manutenção de canais abertos” tendo em vista iniciativas institucionais já existentes.

O primeiro exemplo de iniciativas existentes é o Grupo de Trabalho Permanente de Acompanhamento da Operação Hidráulica (GTAOH) na bacia do rio Paraíba do Sul. Criado a partir da experiência bem-sucedida do grupo de trabalho que atuou no gerenciamento da operação hidráulica nos anos hidrológicamente desfavoráveis de 2014 e 2015, composto pelo CEIVAP, Comitê Guandu-RJ, Agência Nacional de Água (ANA), Operador Nacional do Sistema (ONS), empresas de geração de energia elétrica e usuários das águas dos rios Paraíba do Sul e Guandu.

Além do GTAOH, destaca-se também a presença da Comissão Permanente Especial, instituída pela Deliberação CEIVAP nº 52/2005, com atribuições de realizar a articulação entre o CEIVAP e o Comitê Guandu-RJ, visando a efetivação da arrecadação com a cobrança pelo uso da água e os mecanismos para sua aplicação. A Comissão Permanente Especial tem por objeto a gestão integrada dos recursos hídricos da RH II e Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, mediante integração técnica e institucional para a implantação e operacionalização dos instrumentos de gestão de recursos hídricos, efetivando a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>43/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

PROPOSTA 03



Realizar e/ou atualizar o planejamento estratégico do Comitê Guandu-RJ e Entidade Delegatária com vistas a definir visão, missão, metas e estratégias para que o PERH-Guandu possa efetivamente ser realizado.

O PERH-Guandu indica um montante de investimentos necessários a equacionar as principais questões da gestão de recursos hídricos da ordem de dois bilhões de reais. Os recursos da cobrança pelo uso da água, que ficarão na RH II (descontados os 10% do total, destinados ao órgão gestor e os 20% do total dos usuários que captam na calha do Rio Guandu destinados a bacia do Paraíba do Sul), deverão somar montante superior a R\$ 600¹⁰ milhões de reais nos 25 anos de vigência do PERH-Guandu. É certo que os valores somente serão investidos nesta escala com o estabelecimento de estratégias e metas, para o Comitê Guandu-RJ e Entidade Delegatária que estejam aderidas as estratégias e metas do PERH Guandu.

Neste contexto, compreende-se que o planejamento estratégico permitirá que o Comitê Guandu-RJ e a Entidade Delegatária “*pensem*” no futuro de longo prazo, até o horizonte de 25 anos de implantação do PERH-Guandu.

A implantação desta proposta de aperfeiçoamento de dois entes centrais do sistema de gestão de recursos hídricos na RH II está disposta no programa de Ações: *Programa 1.1.2 – Estruturação e Fortalecimento do Comitê Guandu-RJ e Agência de Bacia; Ação 1.1.2.1 - Realizar e implementar os planejamentos estratégicos do Comitê Guandu-RJ e AGEVAP com vistas a implementação do PERH-Guandu.*

¹⁰ Considerando a arrecadação com a Cobrança pelo uso da água em 2017, da ordem de R\$ 36,2 milhões, descontados 10% que devem ser destinados ao órgão gestor (R\$ 3,6 milhões) e 20% (do que é arrecadado com a transposição) que devem ser destinados a Bacia do Paraíba do Sul (R\$ 7,0 milhões), o saldo anual para a RH II é de R\$ 25,6 milhões o que resulta numa arrecadação de aproximadamente R\$ 640 milhões em 25 anos, desconsideradas receitas de aplicações financeiras, alterações do PPU ou investimento de valores já arrecadados.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>44/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

PROPOSTA 04



Investimentos na qualificação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos da RH II, principalmente os integrantes do Comitê Guandu-RJ e representantes do poder público.

O Comitê Guandu-RJ tem papel central na formação das pautas de gestão de recursos hídricos na RH II, atuação marcante e destacada, conforme apresentado no diagnóstico institucional, e observado durante o processo de atualização e aperfeiçoamento do PERH-Guandu.

Essa condição é determinada, principalmente, por conta da atuação da diretoria e de parte dos seus membros. Para que seja possível que um conjunto maior dos membros do Comitê Guandu-RJ tenha a melhor condição de contribuir para a implantação do PERH-Guandu é necessária a frequente e permanente qualificação.

Essa necessidade se mostra essencial em virtude da troca de integrantes, por parte das instituições que compõem o Comitê Guandu-RJ. Estas trocas visam a renovação, no entanto, podem causar prejuízos a continuidade em virtude da distância que um novo membro possa ter das temáticas associadas a gestão de recursos hídricos. Neste sentido, foram levadas para o *Programa 1.1.3 – Treinamento e qualificação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos*, ações para que seja propiciada a necessária formação e atualização dos conhecimentos dos integrantes do Comitê Guandu-RJ.

Outro aspecto importante a ser considerado é que essa proposta englobará também as prefeituras municipais, assim como uma série de ações do PERH-Guandu. Exemplo marcante são as ações voltadas ao saneamento, que devem ter aporte da ordem de R\$ 400¹¹ milhões de recursos da cobrança pelo uso da água.

¹¹ A Lei Estadual 5234/2008 acerca da aplicação dos recursos arrecadados no setor de saneamento, que diz no seu Art. 6º: "... No mínimo, 70% (setenta por cento) dos recursos arrecadados pela cobrança pelo uso da água incidente sobre o setor de saneamento serão obrigatoriamente aplicados em coleta e tratamento de efluentes urbanos, respeitadas as destinações estabelecidas no art. 4º desta Lei, até que se atinja o percentual de 80% (oitenta por cento) do esgoto coletado e tratado na respectiva Região Hidrográfica...". Considerando a arrecadação estimada de R\$ 640 milhões, a destinação específica para saneamento (que corresponde a aproximadamente 90% da arrecadação total) seria de R\$ 400 milhões.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>45/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Ações voltadas a recuperação ambiental e ao fomento a conservação também tem a escala municipal como a principal área de interesse. Ainda para as questões do saneamento, investimentos adicionais, a serem obtidos em fontes alternativas deverão ser buscados com vistas a compor a totalidade dos recursos necessários para as obras de água e esgoto.

Tendo em vista este cenário de interfaces com o poder público municipal, compreende-se que integrantes deste setor se constituem também em atores estratégicos a serem aperfeiçoados para a gestão destes assuntos técnicos intrinsecamente ligados ao PERH-Guandu.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>46/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

PROPOSTA 05



Criação de um grupo de trabalho para o acompanhamento da implantação do PERH-Guandu.

O processo de elaboração da atualização e aperfeiçoamento do PERH-Guandu foi acompanhado por um grupo de pessoas designadas pelo Comitê Guandu-RJ para realizar o acompanhamento técnico juntamente com a equipe da AGEVAP. Este grupo foi denominado de GTA – Grupo Técnico de Acompanhamento.

O GTA foi instituído de modo que o Comitê acompanhasse com a maior proximidade possível as construções técnicas realizadas, avaliasse os produtos produzidos pela consultoria e indicasse a posição do Comitê, além de contribuir com o conhecimento local na constituição dos diagnósticos e prognósticos, bem como nas fases propositivas do plano.

Ocorre que um grupo similar ao GTA deverá ser instituído para que possa acompanhar a execução ou a implementação do PERH-Guandu. Esse grupo poderia ter a constituição do atual, mas, sugestivamente, deveriam ser agregados representantes do poder público de todos os municípios da RH II, bem como mais representantes dos setores usuários da água, bem como um representante da Agência Nacional de Águas (ANA).

No programa de ações, *Programa 1.2.4 - Plano Estratégico de Recursos Hídricos, Ação 1.2.4.1 - Constituição de um Grupo de Acompanhamento da Implementação do PERH-Guandu no Comitê Guandu-RJ*, está apontada a formação deste grupo.

Caberá ao Grupo Técnico de Acompanhamento, em linhas gerais, receber informações e elaborar relatórios da execução do PERH-Guandu e reportar aos membros do Comitê o status de realização das ações. Logo, caberá a este grupo, levar para a Entidade Delegatária indicações do Comitê Guandu-RJ quanto a execução do Plano.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>47/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

PROPOSTA 06



Reforço da estrutura da Entidade Delegatária em atendimento ao Comitê Guandu-RJ, com vistas a implantação do PERH-Guandu.

O cenário de arrecadação e investimentos previstos para a RH II nos próximos 25 anos, de vigência do PERH-Guandu atualizado e aperfeiçoado, indica que deverá estar presente uma forte capacidade gerencial para que os orçamentos possam ser realizados. O PERH-Guandu apontou mais de 119 (cento e dezenove) ações sendo que para praticamente todas há a necessidade de gerenciamento sob a responsabilidade da Entidade Delegatária.

Com relação a Entidade Delegatária, está instituída como executora do PERH-Guandu e outras ações voltadas ao Comitê Guandu-RJ, a AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

Dentre as vantagens da sua presença, deve-se citar a sua ampla visão estratégica sobre a bacia do Rio Paraíba do Sul. Além disso, contar com boas articulações e proximidades com órgãos gestores de recursos hídricos, incluindo a ANA, o INEA, o IGAM/MG, assim como o DAEE do Estado de São Paulo.

Registre-se que, além de ter sido uma das primeiras referências do Brasil como agência de bacias hidrográficas, no presente, a AGEVAP exerce tal função para dez diferentes comitês, dentre eles, o Comitê Guandu-RJ.

Por outro lado, poderia se constituir em desvantagem, justamente o fato da AGEVAP dividir com outros Comitês suas ações mais específicas e executivas. O que se nota, de fato, não é bem essa circunstância desfavorável. Ocorre que existe uma equipe designada para atuação na RH II, que conta com estrutura própria na RH II (Unidade Descentralizada no município de Seropédica, junto do Comitê Guandu-RJ), isso permite que sejam reconhecidos pela AGEVAP os assuntos que tem importância para o Comitê Guandu-RJ.

Entende-se que a estrutura da AGEVAP, para atendimento específico do PERH-Guandu e Comitê Guandu-RJ deve ser reforçada. O reforço deve ser de ordem técnica, mas deve ser também de ordem administrativa e financeira. O montante de investimento a ser realizado para a implementação do PERH-Guandu exige que a atuação específica e qualificada existente seja realizada em maior volume de ações. A ampliação da estrutura

<p>Elaborado por:</p> 	<p>N° da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>48/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

administrativa e financeira permitirá agilidade na contratação e gestão de pagamentos, processos inerentes a execução das ações do PERH-Guandu.

Por conta desta proposta, o programa de ações por meio do *Programa 1.1.2 – Estruturação e Fortalecimento do Comitê Guandu-RJ e Agência de Bacia; Ação 1.1.2.3 - Ampliação da estrutura da AGEVAP para atendimento ao Comitê Guandu-RJ na implantação do PERH-Guandu atualizado e aperfeiçoado*, determina as bases dessa ampliação de estrutura, que seria de ordem de dois profissionais técnicos especialistas em recursos hídricos e dois profissionais técnicos administrativos.

Não menos importante, no mesmo *Programa 1.1.2*, está a *Ação 1.1.2.4 - Custeio da Entidade Delegatária*, que se refere a estrutura já implantada de atendimento dos interesses da RH II, estrutura já mencionada acima. Destaque-se então que ambos, o custeio da Entidade Delegatária previsto na *Ação 1.1.2.4 do Programa 1.1.2* bem como o aumento na estrutura (previsto na *Ação 1.1.2.3 do Programa*) servirão para a melhor condição de implementação do PERH-Guandu.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>49/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

5. RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS

As demandas hídricas da RH II estão divididas em: abastecimento de água da RMRJ (42,93%); geração de energia através de usinas termelétricas (30,08%); abastecimento urbano (11,11%); indústria (4,43%); irrigação (0,227%); criação animal (0,109%); mineração (0,090%); e abastecimento rural (0,069%). Além disso, assim como citado nas etapas anteriores deste plano, essa bacia possui algumas particularidades devido às transposições de águas para usos múltiplos – principalmente para a geração de energia e para o abastecimento público de água da RMRJ. Esses dados demonstram que diferentes setores usuários partilham dos mesmos recursos hídricos da RH II.

O uso compartilhado dos recursos hídricos na RH II dentre os diferentes setores usuários, interna e externamente à região, faz com que sejam necessários mecanismos permanentes de comunicação, fortalecimento de dispositivos de regulação compartilhada de água e desenvolvimento de políticas e instrumentos que regulem os usos de forma eficiente contemplando, da melhor forma, os interesses de todos.

Em função disso, tem-se como principal recomendação que os setores invistam em sua representatividade dentro do Comitê Guandu-RJ e de suas câmaras técnicas de forma que elejam um ou mais representantes que possam participar dos encontros realizados dentre os membros do Comitê, levando a debate questões hídricas setoriais e tomando decisões conjuntas com os demais setores – compatibilização de interesses e aumento da circulação e informações. Esta recomendação está relacionada com o Programa 1.1.2 - *Estruturação e Fortalecimento do Comitê Guandu-RJ e Agência de Bacia* e 1.4.1 - *Plano de Comunicação do Comitê Guandu*, contidos no RP05 – Programa de Ações.

As recomendações setoriais seguintes visam a manutenção ou melhoria da qualidade de água da região, consumo mais eficiente de água, conservação e preservação dos recursos hídricos.

Recomendações para a Indústria

Segundo resultados obtidos na Agenda Cinza, na etapa de Diagnóstico, as UHPs com maior concentração industrial e mais críticas em função das variáveis captação, consumo e valor agregado bruto do setor (VAB), são Rios Queimados e Ipiranga, Canal de São Francisco, Rio da Guarda e Rio Guandu-Mirim e, portanto, devem ser priorizadas nas recomendações feitas para este setor. Neste setor foram consideradas as usinas

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>50/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

termoelétricas - com a segunda maior demanda da RH II e maior parte instalada ao longo do rio Guandu e do Canal de São Francisco.

A seguir, estão dispostos alguns pontos de destaque do setor e respectivas recomendações:

- As maiores captações industriais estão localizadas a jusante da ETA Guandu, o que não compromete o abastecimento de água, mas pode ser um motivo de conflito pelo uso da água. Recomenda-se que setor de indústria e saneamento mantenham comunicação sobre suas demandas e estejam coordenados para que ambos setores possam manter as suas atividades em funcionamento.
- O Canal de São Francisco é caracterizado por ocupação predominantemente industrial – com captações de água - e, por ser um estuário, que possui sua intrusão salina contida através da manutenção de vazão de 60m³/s no canal. Tais usos podem entrar em conflito se não geridos de forma correta. Recomenda-se que os usuários da indústria se mantenham atualizados sobre a necessidade da manutenção de vazão suficiente para conter o avanço da intrusão salina no Canal de São Francisco aquém dos limites estabelecidos.
- Lançamento de efluentes industriais em corpos hídricos. Recomenda-se que as indústrias tenham mecanismos de controle e monitoramento das cargas lançadas em corpos hídricos receptores de seus efluentes, atentando ao enquadramento vigente. Se necessário, é recomendado que as indústrias invistam em sistemas de tratamento preliminares de efluentes para que sejam lançados dentro dos limites permitidos por legislação.
- Efluentes tratados podem, muitas vezes, serem utilizados como fontes de água para determinados processos industriais que sejam mais flexíveis quanto à qualidade da água utilizada para a produção. Recomenda-se, portanto, o investimento do setor em cursos de capacitação dos responsáveis pelos processos de produção das indústrias da região em técnicas de reuso da água possíveis de serem incorporadas nos processos industriais e em infraestruturas necessárias.

Recomenda-se, por fim, que os usuários de água para fins industriais sigam as ações propostas nos seguintes programas propostos no RP05 – Programa de Ações:

	<p>Elaborado por:</p>	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>51/82</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- ✓ 6.1.1 - Programa de Eficiência Hídrica na Indústria;
- ✓ 6.1.2 - Redução de cargas poluidoras no setor industrial;

Recomendações para a Mineração

Segundo resultados obtidos na Agenda Cinza, na etapa de Diagnóstico, as UHPs Rio Guandu, Rio da Guarda e Rio Guandu-Mirim são as mais críticas em função das variáveis “área absoluta e relativa de cavas de mineração” e “volume de água captado”. Em termos de municípios, a atividade de mineração está localizada, principalmente, no Distrito Areeiro nos municípios de Itaguaí e Seropédica, no Polígono de Piranema, sendo a areia o mineral explorado. Por esses motivos, recomenda-se que esses municípios sejam priorizados nas ações a serem realizadas pelo setor.

A seguir, estão dispostos alguns pontos de destaque do setor e respectivas recomendações:

- ✓ Atualmente existem 4375 processos minerários na RH II, sendo areia, saibro e granito as substâncias com o maior número de processos. Na RH II existem processos de mais de 25 minérios e em diferentes fases de andamento, sendo a maioria destes em fase de autorização de pesquisa. Portanto, visto a variedade de minérios e etapas de processos em andamento, recomenda-se que o setor desenvolva as suas atividades, desde a fase de pesquisa até o pós-fechamento, de forma racional atentando à manutenção da qualidade ambiental.
- ✓ A água é utilizada nas diferentes fases do processo de produção de minério (lavra, barragens, pilha de estéril, rebaixamento do nível de água subterrânea, processamento mineral e meio de transporte). Portanto, é recomendado que o setor invista em métodos eficientes para a realização de cada fase, visando a diminuição do consumo de água na produção do minério.
- ✓ A disposição inadequada de estéreis e rejeitos pode impactar diretamente na qualidade da água dos cursos d’água próximos às áreas utilizadas para tal finalidade, como, por exemplo: contaminação por metais pesados, alteração de cor e turbidez, eutrofização. Recomenda-se que os locais de disposição de estéreis e rejeitos sejam escolhidos de forma ambientalmente adequada e que sejam utilizados sistemas de monitoramento de seu desempenho operacional e sistemas de alerta para situações de emergência. Além disso, é importante que sejam desenvolvidos Planos de Ações Emergenciais para Barragens de

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>52/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Mineração, instrumento exigido por lei (Portaria DNPM nº 416/2012) em conjunto com o Plano de Segurança de Barragem (PSB), Lei Federal nº 12.334/2010.

✓ Uma das modalidades de extração de areia utilizada de forma expressiva na RH II é pelo sistema de cavas. Estas cavas permanecem abertas mesmo após a atividade de extração de minérios, impossibilitando a utilização da área para outros fins, prejudicando a paisagem e podendo contribuir para a degradação ambiental local. Neste item, é importante destacar o Polígono de Piranema, o qual possuía 80 cavas de extração de areia em atividade em 2013 e sinais de expansão da atividade e que após atingirem a sua vida útil para atividade mineradora terão suas cavas desativadas ou, até mesmo, irregularmente abandonadas. Recomenda-se, portanto, que áreas mineradas que não estão mais em operação sejam recuperadas ou utilizadas para outros fins.

✓ A exploração mineral de areia é, por muitas vezes, realizada de forma predatória e ilegal, contribuindo para a alteração da paisagem, eliminação de solos cultiváveis, assoreamento e alteração da qualidade de água dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos, rebaixamento do lençol freático. Por essas razões, é recomendado que o setor invista em fiscalização e exija a regularização dos responsáveis pela exploração do minério.

Recomenda-se, por fim, que os usuários de água para fins de mineração sigam as ações propostas no *Programa 6.2.1. Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração*, proposto no RP05 – Programa de Ações.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>53/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Recomendações para a Irrigação e Dessedentação de Animais

Segundo resultados obtidos na Agenda Laranja, em função das variáveis “valor agregado bruto do setor agropecuário”, “área absoluta e relativa”, “demanda para irrigação e dessedentação animal”, a agropecuária apresenta maior significância nas UHPs Rio Pirai – montante res. Santana, Rio Pirai – res. Santana e afluentes, Ribeirão das Lajes – jusante reservatório, Rios Santana e São Pedro e Rio da Guarda.

Conforme dados do diagnóstico socioeconômico, essas atividades não se destacam do ponto de vista econômico na RH II. Além disso, apesar da dificuldade de obtenção de dados para estimativas de áreas irrigadas e demanda para irrigação que reflitam a realidade, não captam grandes quantidades de água na RH II em comparação aos outros usos. No entanto, sabe-se que, em termos gerais, estas atividades demandam grandes volumes de água, principalmente se não forem realizadas de forma eficiente, e que podem ser fonte de poluição difusa nos corpos hídricos. Portanto, recomenda-se aos usuários deste setor:

- ✓ Buscar conhecimento sobre formas de irrigação mais eficientes quanto ao consumo de água e de acordo com a necessidade da cultura a ser irrigada;
- ✓ Incentivar estudos e projetos que promovam o uso racional da água;
- ✓ Utilizar-se de práticas de conservação do solo a fins de controlar a erosão e produtividade do solo;
- ✓ Optar por práticas que diminuam o uso de substâncias químicas agrotóxicas no plantio de suas culturas;
- ✓ Monitorar a qualidade da água no entorno da área utilizada para agropecuária.

Recomenda-se, por fim, que os usuários de água para fins de irrigação e dessedentação de animais sigam as ações propostas nos seguintes programas propostos no RP05 – Programa de Ações:

- ✓ 7.1.1 - Redução de cargas poluidoras do setor agropecuário;
- ✓ 7.2.1 - Programa de Eficiência Hídrica na Agropecuária;
- ✓ 7.2.2 - Incentivo ao turismo agroecológico como forma de conservação e proteção.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>54/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Recomendações para o Saneamento Ambiental

No que se refere ao saneamento ambiental de forma geral, recomenda-se que os municípios concluam e/ou atualizem os seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), instrumento exigido pela Lei Federal nº 11.445/2007, contemplando abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana e sendo compatíveis com o plano das bacias hidrográficas na qual estão inseridos e demais instrumentos de gestão já existentes (Plano de Drenagem Urbana, Plano Diretor de Redução de Perda, entre outros). Para isto, recomenda-se que sejam seguidas as ações propostas no *Programa 5.1.1 – Planos Municipais de Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana*. O diagnóstico foi realizado para os quatro componentes do saneamento básico. A seguir estão dispostas algumas questões relevantes destes componentes e respectivas recomendações:

- Abastecimento público de água:
 - ✓ O índice de atendimento na RH II, desconsiderando o município do Rio de Janeiro em função de elevar o valor final do índice, está abaixo da média da região sudeste. Recomenda-se que este setor invista mais em estudos e ações estruturais que visem a universalização do atendimento de água. Conforme visto nas análises da Agenda Marrom, na etapa de diagnóstico, as UHPs Santana e São Pedro, Queimados e Ipiranga e Rio Guandu e os municípios Engenheiro Paulo de Frontin, Rio Claro, Seropédica, Paracambi e Japeri são os mais críticos e devem ser priorizados.
 - ✓ A captação da ETA Guandu (45 m³/s) é essencial para o abastecimento da RMRJ (RH V) e depende da transposição do Paraíba do Sul e da disponibilidade hídrica na RH II, além de práticas que visem a manutenção da qualidade de água do manancial de captação (Reservatório de Lajes). Recomenda-se que as empresas de saneamento ambiental responsáveis pelo abastecimento público mantenham comunicação com os órgãos gestores da bacia do Rio Paraíba do Sul e operadores do sistema de geração de energia, para planejamento das vazões disponíveis a serem compartilhadas por estes setores usuários. As lagoas de captação encontram-se em situação vulnerável em relação a qualidade de água e sua proteção. Recomenda-se, portanto, que a empresa de saneamento e os municípios nos entornos das lagoas invistam em ações de proteção do manancial e de monitoramento da qualidade de água.
 - ✓ Na RH II, tanto os índices de perdas físicas na distribuição quanto de faturamento são elevados. Portanto, recomenda-se que sejam elaborados os

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	55/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Planos de Redução de Perdas que contemplem ações como a manutenção das redes, pesquisa de vazamentos, fiscalização das ligações na rede, manutenção dos hidrômetros.

✓ Grande parte da população da RH II não é atendida pelo sistema de abastecimento público, situação refletida nos baixos índices de atendimento, e utiliza águas provenientes de minas d'água e poços rasos para consumo humano. Recomenda-se que sejam feitas análises da qualidade da água – parâmetros de potabilidade contidos na Portaria nº2914/2011 do Ministério da Saúde - dessas localidades. Além disso, recomendam-se ações que visem a elaboração de estratégias para a conservação e proteção dessas nascentes.

Recomenda-se que sejam seguidos os seguintes programas do RP 05 – Programa de Ações:

- ✓ 2.1.1- Proteção e melhoria da qualidade da água da Lagoa Guandu;
- ✓ 2.1.2 - Aumento da Reservação e captação de pequeno porte;
- ✓ 2.1.3 - Ações para garantia da oferta hídrica;
- ✓ 2.2.1 - Proteção e melhoria das captações de fontes e minas d'água;
- ✓ 2.2.2 - Interrelação dos aquíferos com as águas superficiais visando o uso integrado;
- ✓ 5.2.1 - Levantamentos, Estudos, Projetos e outras de ações para o abastecimento de água;
- ✓ 5.2.2 - Proteção de ETA's;
- ✓ 5.2.3 - Redução e controle de perdas nos sistemas de abastecimento;
- ✓ 5.2.4 - Programa de Rejeito Zero da ETA Guandu;
- ✓ 5.2.5 - Implantação do Plano de Contingência para garantia do abastecimento.

- Esgotamento sanitário:

✓ Os índices de cobertura de serviços de esgotamento sanitário (coleta e tratamento) dos municípios da RH II, exceto Rio de Janeiro, são baixos e, a grande maioria, abaixo da média nacional e da região sudeste. Recomenda-se investimentos em estudos e ações que visem elevar os índices de coleta e tratamento, em busca da universalização dos serviços, melhoria da qualidade de água e, por consequência, aumento da disponibilidade hídrica na região.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	56/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- ✓ Os municípios de Engenheiro Paulo de Frontin, Barra do Piraí, Itaguaí, Rio Claro, Japeri, Queimados, Mangaratiba, Seropédica, Mendes e Paracambi possuem índice de tratamento de esgoto coletado nulos. Recomenda-se que, prioritariamente, estes municípios invistam na ampliação da coleta e tratamento dos efluentes domésticos.
- ✓ Em função de se fazerem necessárias obras de sistemas de esgotamento sanitário que incluam a manutenção de antigas e construção de novas ETEs nos municípios da RH II, para que uma maior parcela da população tenha acesso aos serviços do sistema de coleta e tratamento de esgotos, recomenda-se que o setor invista em cursos de capacitação para os profissionais responsáveis pela operação das ETEs.

Recomenda-se que seja seguido o seguinte programa do RP 05 – Programa de Ações: *Programa 5.3.1 - Levantamentos, Estudos, Projetos e outras ações para o Esgotamento Sanitário.*

- Resíduos Sólidos:

- ✓ A maioria dos municípios destinam seus resíduos para locais adequados, sendo o CTR Santa Rosa em Seropédica o maior deles. Os centros de tratamento e disposição final de resíduos da RH II possuem capacidade de receber a quantidade total de resíduos gerada. Porém, alguns focos de disposição irregular de resíduos ainda são identificados. Recomendam-se ações de educação ambiental, ampliação na coleta e transporte de resíduos sólidos à locais de destinação final adequados – universalização da oferta da coleta – e recuperação das áreas de disposição que não estão mais em funcionamento.
- ✓ Além disso, é recomendado que os municípios elaborem e concluem seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Recomenda-se que seja seguido o seguinte programa do RP 05 – Programa de Ações: *Programa 5.4.1 - Ações de melhoria na Gestão de Resíduos Sólidos.*

	<p>Elaborado por:</p>	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>57/82</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- **Drenagem Urbana:**

- ✓ Os municípios localizados nas UHPs 4, 5, 6, 8, 10 e 11, apresentam, segundo dados do diagnóstico, maior risco de inundações. A maioria dos trechos de média e alta vulnerabilidade a inundação cruzam áreas urbanas dos municípios – trechos identificados em Mendes, Piraí, Barra do Piraí, Paracambi, Seropédica, Japeri, Queimados e Rio de Janeiro. Portanto, recomenda-se que estes sejam priorizados nas ações a serem realizadas neste setor.
- ✓ Recomenda-se a elaboração de Planos Diretores de Drenagem Urbana (PDDU) na totalidade dos municípios. Além disso, recomenda-se a elaboração de projeto de rede pluvial, pavimentação de ruas e projetos de sistemas de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto.

Recomenda-se que seja seguido o seguinte programa do RP 05 – Programa de Ações: *Programa 5.5.1 - Ações de melhoria na Drenagem Urbana.*

Recomendações para a Geração de Energia

O setor de geração de energia da RH II recebe destaque em função do potencial hidrelétrico e termelétrico em operação e em estudo dos municípios pertencentes à região. Segundo a Agenda Amarela, elaborada na etapa de diagnóstico deste plano, as UHPs Ribeirão das Lajes – jusante do reservatório, Rio Guandu, Canal de São Francisco e Rio Guandu Mirim se destacam em geração de energia termelétrica e hidrelétrica, tanto em potência atualmente instalada quanto em novos empreendimentos a entrarem em operação.

A seguir, estão dispostos alguns pontos de destaque do setor e respectivas recomendações:

- ✓ Este setor, no âmbito de hidrelétricas, se destaca em função do Complexo Hidrelétrico de Lajes, maior conjunto de estruturas hidráulicas do Estado do Rio de Janeiro, estar localizado na RH II. O reservatório de Lajes, estrutura hidráulica que faz parte deste Complexo, é também utilizado para fins de abastecimento público, pesca e lazer. Recomenda-se que as regras de operação dos sistemas de geração de energia sejam estabelecidas de acordo com a disponibilidade hídrica e interesse dos demais usuários de água da RH II e que seja dada publicidade a estas.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	58/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- ✓ A vazão existente na RH II disponível para fins de geração de energia pelo Complexo de Lajes é devido as duas transposições existentes para a bacia do Rio Guandu: transposição de águas dos rios Paraíba do Sul e Piraí. Recomenda-se, então, que os usuários do setor de energia da RH II mantenham constante troca de informações com os responsáveis pela gestão e usos das águas das bacias de origem dos rios Paraíba do Sul e Piraí, para que não haja conflito pelos diferentes usos da água.
- ✓ Assim como citado nas recomendações para o setor industrial, as usinas termelétricas representam a segunda maior demanda da RH II e a maior parte está instalada ao longo do rio Guandu e do Canal de São Francisco. Além disso, as termelétricas realizam transposições internas entre as UHPs, pois as mesmas captam no Rio Guandu e Canal de São Francisco e lançam nas UHPs Rio da Guarda e Rio Guandu-Mirim. Em razão disso, recomenda-se que, assim como para as usinas hidrelétricas, regras de operação dos sistemas de geração de energia sejam estabelecidas de acordo com a disponibilidade hídrica e interesse dos demais usos de água da RH II – principalmente o controle da intrusão salina - e que seja dada publicidade a estas.
- ✓ O setor de geração de energia é também fonte de dados de qualidade e quantidade de água. É recomendado, portanto, que o setor compartilhe as informações coletadas através de seus sistemas de medição com o Comitê Guandu-RJ e os demais setores usuários da RH II no período de 6 em 6 meses, de forma contínua.

Recomenda-se, por fim, que os usuários de água para fins de geração de energia sigam as ações propostas nos seguintes programas propostos no RP05 – Programa de Ações:

- ✓ 8.1.1 - Programa de Eficiência Hídrica na geração de energia termelétrica;
- ✓ 8.2.1 - Segurança de Barragens;
- ✓ 8.2.2 – Manejo Sustentável das bacias contribuintes ao reservatório de Lajes.

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	59/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Recomendações para a Pesca, Aquicultura, Turismo e Lazer

Segundo dados contidos no diagnóstico, a atividade aquícola tem recebido diversos incentivos e apresenta potencial de expansão na RH II. Os municípios de Engenheiro Paulo de Frontin, Rio Claro e Vassouras apresentaram as maiores demandas hídricas para a aquicultura na região. Por ser uma atividade consuntiva, recomenda-se que sejam escolhidos locais adequados, com disponibilidade hídrica suficiente para suprir a criação de peixes e demais setores usuários prioritários e a utilização de métodos sustentáveis.

A atividade de pesca extrativa continental e marinha, por sua vez, não é enquadrada como atividade de uso consuntivo. Portanto, recomenda-se que atividade de pesca seja realizada de forma que não contribua para a alteração dos processos ecológicos e da qualidade de água dos locais utilizados para tal finalidade.

O uso da água para turismo e lazer na RH II ocorre, principalmente, nos municípios serranos da bacia, como: Miguel Pereira, Engenheiro Paulo de Frontin, Rio Claro e Paracambi. Além desses, os municípios litorâneos também são visitados para tal fim. Os usos relacionados à atividade de turismo e lazer se destacam nas UHPs Ribeirão das Lajes – jusante e montante e na UHP Rios Santana e São Pedro. Recomenda-se que seja incentivado o turismo na RH II, com a finalidade de educação ambiental e conservação das áreas prioritárias para recursos hídricos.

É importante destacar o uso do Reservatório Ribeirão das Lajes para, além de geração de energia elétrica e abastecimento público de água, atividades de turismo em épocas de veraneio e pesca. Portanto, recomenda-se que sejam respeitadas as condições para que este não tenha qualidade e quantidade alterada, evitando conflito pelos diferentes usos da água.

Na RH II, essas atividades devem ser realizadas de forma a garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos da região.

Recomenda-se, por fim, que os usuários de água para fins de pesca, aquicultura, turismo e lazer sigam as ações propostas nos seguintes programas propostos no RP05 – Programa de Ações:

- ✓ 7.2.2 - Incentivo ao turismo agroecológico como forma de conservação e proteção;
- ✓ 3.2.1 - Educação ambiental com foco em recursos hídricos.

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	60/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6. ESTRATÉGIAS INSTITUCIONAIS E ROTEIRO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PERH-GUANDU

Um ponto extremamente relevante e essencial para o sucesso do Plano é o que trata da ação articulada, das regras de relacionamento, responsabilidades no acompanhamento do PERH-Guandu e dos espaços de ação do Comitê Guandu.

Nos itens a seguir são apresentados métodos e estratégias institucionais para implementação do PERH-Guandu.

Com relação as propostas elencadas no item 4, é importante que sejam realizadas três considerações centrais:

1. *A adoção de qualquer uma destas 6 propostas demanda arranjos políticos estratégicos que levam tempo;*
2. *O PERH-Guandu tem investimentos importantes para a gestão de recursos hídricos, que não podem ser suspensos ou aguardar definições em outras instâncias;*
3. *A arrecadação com a cobrança pelo uso da água propicia uma efetiva receita, da ordem de R\$ 36.166.185,95 milhões por ano¹²;*

Frente a estas três condições, e objetivando ter um bom roteiro de implementação que se reflita em efetiva realização do Plano, compreende-se que ainda no âmbito desta atualização e aperfeiçoamento do PERH-Guandu deve-se definir medidas que melhorem a estrutura de execução e acompanhamento existente. Essas medidas, tem foco especial no Comitê Guandu - RJ e na Entidade Delegatária. Detalhes destas medidas sugeridas são tratadas nos itens a seguir.

¹² Informações obtidas em FUNDRHI - RECURSOS FINANCEIROS DA RH II – GUANDU – INEA (2018).

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>61/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	Tipo de Documento: Relatório Técnico	
		Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx	

6.1.1. O PERH-Guandu e a realidade político-institucional da bacia

6.1.1.1. Pontos fortes e fracos do PERH, seus executores e principais atores envolvidos;

Do ponto de vista da implantação do PERH-Guandu, é importante elucidar os pontos fortes e pontos fracos da realidade político institucional presente na RH II. A visualização e análise dos pontos fracos possibilita que sejam derivados gargalos na implantação das ações, os quais deverão ser superados para a efetiva realização do PERH. O reconhecimento de pontos fortes permite que estes sejam potencializados representando ganho de tempo, de recursos e de resultados.

No Quadro 6.1 é apresentada matriz que relaciona pontos fracos e pontos fortes da estrutura política institucional vigente, com o conjunto de atores ou setores que são notadamente estratégicos para a gestão de recursos hídricos. Essa matriz foi obtida considerando a Matriz FOFA apresentada no relatório **RP-03 – Prognóstico**.

Quadro 6.1 – Pontos fracos e fortes na atual conjuntura política institucional da RH II que representam facilidades ou dificuldades na execução do PERH, seus executores e envolvidos.

Pontos fortes	Pontos fracos	Atores
Existência de uma rede de universidades, e de educação pública e privada	Pouca participação da sociedade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociedade Civil ▪ Centros de ensino
Avanços da gestão de recursos hídricos	Falta integração das políticas municipais com a política de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociedade Civil ▪ Órgãos Gestores ▪ Usuários setoriais ▪ Comitê Guandu <ul style="list-style-type: none"> ▪ AGEVAP ▪ Órgãos gestores
Existência de projetos diversos na RH-II		
Existência da cobrança pelo uso da água	Baixo valor econômico da água reconhecimento parcial do valor econômico da água	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comitê Guandu
A força do Comitê das Bacias Hidrográficas RH II	Pouca participação dos usuários Participação não efetiva dos municípios no CBH; CBH pouco representativo para os atores sociais da bacia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comitê Guandu
Bacia heterogênea -diversidade do ambiente e possibilidades de integração	Bacia heterogênea - interesses são distintos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociedade Civil ▪ Órgãos Gestores ▪ Usuários setoriais ▪ Órgãos financiadores
Maior arrecadação da cobrança pelo uso de água em comparação a outras bacias	Lei estadual que diz que obrigatoriamente o recurso deve ser aplicado na RH arrecadante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INEA ▪ Comitê Guandu
Existência de Agência de Bacia	Agência de Bacia carece de fortalecimento operacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AGEVAP
	Crise política, econômica e ética do estado do Rio de Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INEA
	Falta de pertencimento, de valorização da cultura local	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociedade Civil
Existência do SIGA- GUANDU como ferramenta de repositório de informações		<ul style="list-style-type: none"> ▪ AGEVAP ▪ Sociedade Civil ▪ Órgãos Gestores ▪ Usuários setoriais ▪ Comitê Guandu
	Interesses externos nas águas da bacia, especialmente de São Paulo e sua Região Metropolitana Paulistana Alteração dos acordos sobre a transposição de vazões do rio Paraíba do Sul	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AGEVAP ▪ Órgãos Gestores

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Para o órgão gestor, é importante destacar que sua atuação tem sido marcada por avanços na gestão dos recursos hídricos. No entanto, uma série de medidas visando o fortalecimento e melhoria na aplicação dos instrumentos de gestão devem ser realizadas. Neste caso, os gargalos estão na falta ou baixo desempenho de processos de controle e fiscalização sobre outorgas emitidas, bem como carência de controles internos mais robustos, a exemplo de cadastros desatualizados e não consistidos. Outro aspecto importante trata do compartilhamento de informações com o Comitê Guandu. De modo a buscar parceria do Comitê Guandu – RJ na aplicação dos instrumentos de gestão, deveria ser avaliada a possibilidade de um protocolo de circulação da informação. Importante destacar que o Comitê demonstrou esse interesse ao longo do processo de elaboração do PERH.

A Agência de Bacia, papel ocupado pela Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP), tem como principal ponto forte a sua própria presença executiva. Além disso, tem a sua atuação reconhecida, pelo Comitê Guandu, Municípios e em parte da Sociedade Civil. Por outro lado, flagrantemente carece de reforço operacional (material e de recursos humanos).

O Comitê Guandu, por sua vez, também reflete alguns avanços da gestão de recursos hídricos e tem uma atuação marcante na RH II. O aumento de arrecadação propiciado pela revisão de valores cobrados pelo uso da água é um ponto forte na implantação do PERH-Guandu. Alguma carência de entendimento sobre o valor econômico da água ainda deveria ser trabalhada para permitir avanços no modelo de cobrança, a exemplo de supressão da parcela de consumo e revisão dos PPU's.

Além disso, os esforços de melhoria de representatividade já empreendidos pelo Comitê Guandu – RJ devem ser reforçados. Em especial, a aproximação com os municípios seria de grande valor para a busca de solução para problemas que são recorrentes, como exemplo marcante o saneamento básico.

Do ponto de vista da Sociedade Civil entende-se como pontos fracos a pouca participação bem como uma marcante heterogeneidade regional que pronuncia interesses locais em detrimento de interesses compartilhados. Além disso, é notada a sensação de falta de pertencimento, determinada pela proximidade com a metrópole. Ainda assim, é fato que avanços na gestão tem permitido maior acesso a informação (SIGA-Guandu). O processo de aperfeiçoamento e atualização do PERH permitiu que a sociedade se aproximasse dos temas associados a gestão de recursos hídricos, tendo em vista que a presença nos encontros descentralizados foi bastante significativa.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>63/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6.1.1.2. Ações de impacto destinadas a dar visibilidade ao PERH

Em relação a ações de impacto que possam dar visibilidade ao PERH-Guandu, estas já fazem parte do Programa de Ações, e foram apresentadas no **RP-05 – Programa de Ações**, na AGENDA 1 – Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Os programas associados a esse fortalecimento da imagem do comitê são:

- 1.1.1 Integração entre órgão envolvidos com a gestão Sistema Paraíba do Sul-Piraí-Guandu;
- 1.1.2 Estruturação e Fortalecimento do Comitê Guandu – RJ e Agência de Bacia
- 1.1.3 Treinamento e qualificação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos
- 1.1.4 Integração do PERH-Guandu com outros planos, programas e projetos públicos e setoriais
- 1.1.5 – Integração do gerenciamento costeiro ao PERH Guandu
- 1.2.4 - Plano Estratégico de Recursos Hídricos
- 1.4.1 - Plano de Comunicação do Comitê Guandu

Logo, ao implementar estes programas compreende-se que o PERH será viabilizado. Contudo, devem se formar os esforços gerenciais previstos no âmbito deste relatório.

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6.1.2. Gerenciamento da implementação do PERH-Guandu

Neste item são propostas práticas gerenciais a serem empregadas na condução da implementação do PERH-Guandu. Logo, destaca-se que diferentemente de outras bacias hidrográficas as quais apresentam como uma das primeiras propostas gerenciais a criação de uma Agência de Bacia, visando compartilhar competências executivas com os órgãos gestores, na Região Hidrográfica II o contexto é outro. Ou seja, as propostas apresentadas, buscam complementar e otimizar o sistema existente.

6.1.2.1. Participação social e dos usuários na Gestão de Recursos hídricos da Região Hidrográfica II

De acordo com relatos obtidos durante a atualização e o aperfeiçoamento do PERH-Guandu, foi possível perceber que existe a necessidade de incentivar de maneira intensa a participação social dos setores de usuários de água, poder público e principalmente da sociedade civil, nos processos relacionados a gestão de recursos hídricos.

A participação é fortemente influenciada pelo nível de informação que chega a sociedade. Para isso, o reforço na busca de dar visibilidade ao PERH Guandu, bem como na comunicação, provocado pelos programas descritos no item anterior devem ser realizados.

Uma outra condição que deve ser buscada é a aproximação do Comitê a Sociedade Civil e dos municípios. Uma forma interessante de fomentar essa aproximação é por meio da realização de reuniões descentralizadas.

Não menos importante, conforme já tratado no item 4 do aperfeiçoamento do arranjo institucional, é necessário que o Comitê Guandu - RJ intensifique os esforços para dar maior robustez a representatividade de todos os setores usuários, sociedade civil e municípios. Os municípios do Rio de Janeiro, Engenheiro Paulo de Frontin e Vassouras não possuem representantes do poder público no Comitê Guandu. Este fato chama atenção, principalmente em relação ao município do Rio de Janeiro que é um dos principais beneficiados com o volume de água disponibilizado para o abastecimento público do município.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>65/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6.1.2.2. Descrição das responsabilidades e competência dos diferentes atores envolvidos na implementação do PERH

De acordo com o que foi mencionado no início do presente capítulo, é necessário que sejam definidas medidas executivas para potencializar a execução do PERH-Guandu.

Acredita-se que o ponto central dessas medidas seja a criação de um grupo de acompanhamento e gestão do Plano. Esse grupo poderá ser denominado de GAP – Grupo de Acompanhamento do Plano e poderá ter como base de formação o Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA). Além disso, teria o reforço de um “braço técnico”, de representantes dos municípios e da Agência Nacional de Águas (ANA)

O gráfico da Figura 6.1 demonstra a forma de derivação do GTA para o GAP.

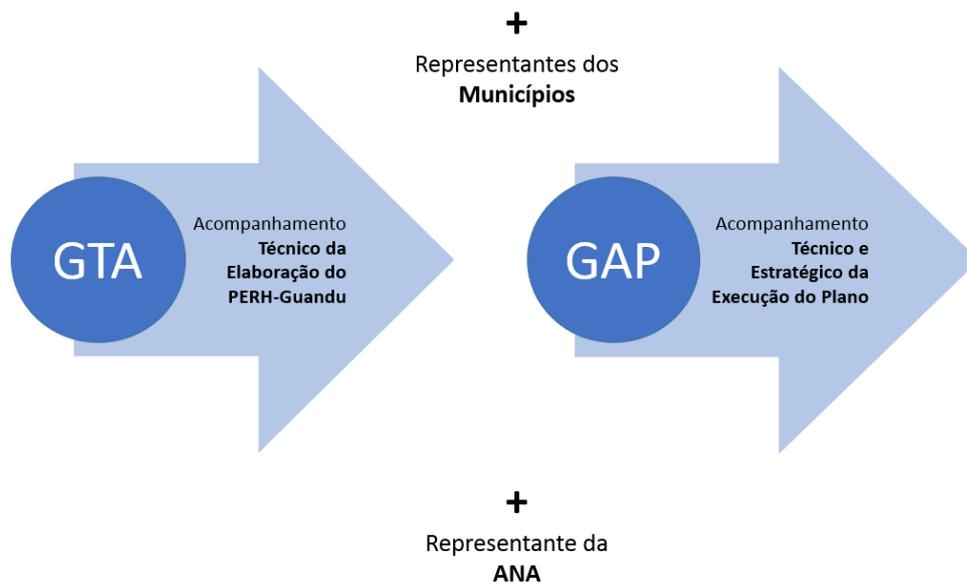


Figura 6.1 – Criação do Grupo de Acompanhamento do Plano

Destaca-se que esta proposta considera a existência de uma Agência de Bacia (AGEVAP), a atuação do Órgão Gestor (INEA) e do Comitê Guandu - RJ com suas respectivas Câmaras Técnicas (Câmara Técnica de Estudos Gerais – CTEG; e Câmara Técnica de Instrumentos Legais e de Gestão – CTIL-G) mas reconhece que é fundamental estabelecer uma estrutura específica para acompanhamento e gestão da implementação do plano que envolva desde as questões estratégicas até as operacionais.

A proposta do GAP (que acompanhara a execução do plano) ser formado a partir da constituição do GTA (que acompanha ou acompanhou a elaboração do Plano), tem

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>66/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

como objetivo a manutenção do histórico acerca do programa de ações, condição de grande importância, em especial no início da execução do plano.

A presença de representantes municipais nesse grupo gestor e de acompanhamento, está no contexto amplamente discutido anteriormente, de que há necessidade de atuação conjunta do Comitê Guandu - RJ com os municípios. Grande parte do orçamento do plano está associado a problemática do saneamento, para a qual a presença dos municípios é fundamental. Além disso, outro conjunto expressivo de programas, ou estão diretamente destinados aos municípios (a exemplo de treinamentos, capacitações ou reforço de integração) ou tem associação por conta de alçadas de atuação, são aquelas ligadas a temática de uso do solo.

Outro entendimento que se consolidou durante a elaboração do plano é que há necessidade de reforçar a estrutura executiva atuante na RH II. Destaca-se mais uma vez, que não cabe ressalvas a atuação da Agência de Bacia, no entanto, é sabido que há necessidade de ampliação de recursos humanos e materiais para que o PERH Guandu tenha celeridade na sua execução.

Neste contexto, propõe-se a contratação de dois especialistas em recursos hídricos e dois profissionais técnicos administrativos para que possa reforçar a estrutura da entidade delegatária e otimizar os processos relacionados a implementação do PERH-Guandu.

A atuação destes profissionais será direcionada especificamente na condução do PERH-Guandu. Ou seja, serão profissionais da AGEVAP com dedicação exclusiva para os assuntos técnicos de execução do PERH-Guandu. Inicialmente este apoio técnico poderia ser formado por dois profissionais de nível superior, com experiência em gestão de recursos hídricos: (i) um primeiro de formação sênior e; (ii) um segundo de formação plena com experiência em gestão de projetos. Além disso, com acréscimo de 2 profissionais de nível técnico para apoio geral e administrativo.

Estes profissionais devem estar em um escritório localizado na RH II, o qual deverá ser dotado de infraestrutura física e de equipamento de informática (com pacote de softwares adequados), para que possa fazer uso de ferramentas que facilitem o acesso a informação e geração de relatórios. Ao escritório de gestão de projetos teria ainda por compromisso:

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>67/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- 

✓ **Cálculo atualizado dos Indicadores**
- 

✓ **Emissão de relatórios periódicos de acompanhamento**
- 

✓ **Acompanhamento e Repactuação de objetivos e metas**

Dada a necessidade de controlar os avanços e sucessos obtidos na implementação do plano estratégico, entende-se ser necessário o uso de ferramenta para o trabalho de gerenciamento do PERH-Guandu. Tal procedimento poderá ser realizado a partir do Sistema de Informação e Monitoramento (SIM), cujas linhas gerais são propostas no item 6.1.3. Cabe salientar que o SIM é um sistema estruturado em planilhas eletrônicas, de fácil acesso e com interface simples.

Neste sentido, caberá ao GAP levar a Diretoria do Comitê Guandu - RJ e demais membros as necessidades de deliberações/decisões para que o PERH Guandu tenha celeridade; caberá a AGEVAP atuar no dia a dia da execução do plano e municiar o GAP para as deliberações/decisões que precisam ser tomadas. Neste sentido, entende-se que a atuação da AGEVAP poderá ser inclusive provocativa dos movimentos que se fazem necessários na execução do Plano.

O objetivo, com a criação do GAP e fortalecimento da AGEVAP, é que o Comitê Guandu – RJ tenha as melhores condições de conduzir o gerenciamento da implementação do PERH-Guandu, mantidas as atribuições da Agência de Bacia, como agente executor e Órgão Gestor.

O sucesso do desenvolvimento e implementação do PERH-Guandu dependerá da capacidade e vontade de articulação institucional, congregando os setores da economia, setores ambientais, setores da sociedade e setores públicos. Sendo assim, todos os setores precisam estar diretamente envolvidos na implantação do PERH, tendo em vista a necessidade de articulação para realizar as ações definidas nos programas e subprogramas, bem como no plano de investimentos.

	<p>Elaborado por:</p>	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>68/82</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6.1.3. Metodologia de acompanhamento e avaliação de progresso da implementação do PERH-Guandu por meio de indicadores e relatórios de acompanhamento

Para o acompanhamento, gerenciamento e controle do PERH-Guandu, por parte do Grupo de Acompanhamento do Plano (GAP), propõe-se o sistema de monitoramento descrito a seguir.

6.1.3.1. Sistema de Informação e Monitoramento do PERH-Guandu (SIM)

Compreendendo que o Plano de ações e investimentos do PERH-Guandu é composto por um conjunto de ações de curtíssimo, curto, médio e longo prazo, visando atender os objetivos e metas estabelecidos para a gestão de recursos hídricos da RH II, serão propostos métodos que permitam o acompanhamento e monitoramento do plano conforme é previsto no Artigo 13º da Resolução nº 145/2012 do CNRH, que ao listar o conteúdo mínimo para o Plano de Ação dos Planos de Bacia Hidrográfica, inclui “indicadores que permitam avaliar o nível de implementação das ações propostas”.

Destaca-se, neste sentido, que **indicadores** são ferramentas usuais no processo de Planejamento dos Recursos Hídricos, conforme observa-se no estudo realizado por Maranhão (2007)¹³, em que o mesmo propõe um Sistema de Indicadores para Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, segundo o novo modelo de gerenciamento estabelecido no Brasil.

Sendo assim, o acompanhamento e monitoramento do Plano permitirá a identificação de mudanças bruscas, não previstas, nos cenários pré-estabelecidos na etapa de prognóstico. Portanto, identificando tais alterações, será possível realizar os ajustes necessários para compatibilização do PERH com a realidade do momento.

Logo, um sistema de monitoramento será um instrumento de acompanhamento e avaliação sistemática da implementação e operacionalização do PERH-Guandu. Este instrumento poderá facilitar ao GAP e a AGEVAP em suas tomadas de decisões.

Sabendo que as metas e os programas propostos no PERH-Guandu possuem seus respectivos indicadores, o SIM deverá considerar os seguintes aspectos:

¹³ Disponível em ftp://ip20017719.eng.ufjf.br/Public/ArtigosCientificosDiversos/Analise_Ambiental/N_AGEA/Teses_Disser_tacoes/M_ARANHAO_N_07_t_D_int.pdf SISTEMA DE INDICADORES PARA PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (Maranhão, 2007).

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>69/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

- a) deverá ser estruturado de forma que seja possível acompanhar o andamento de cada programa, subprograma e suas respectivas ações;
- b) listar pontos fracos, fortes, oportunidades e ameaças que surjam;
- c) mensurar o sucesso e cumprimento dos objetivos e metas propostas;
- d) espaço para sugestão e ajustes no sistema (melhoria continua);
- e) suporte para revisão e ajustes das metas, programas e ações do PERH-Guandu.

6.1.3.2. Indicadores do SIM

No relatório **RP-05** foram propostas 8 AGENDAS, 20 Subagendas, 40 programas e suas respectivas metas a serem alcançadas. Nesta composição são apresentados os indicadores que foram concebidos de forma a representar, da melhor maneira possível, o cumprimento das metas e atividades. Logo, os programas foram elaborados para os objetivos PERH-Guandu e seus programas e atividades definidas para atender às metas.

Sendo assim, tem-se que o conjunto de indicadores que visa mensurar o nível de avanço de cada programa e ação do PERH-Guandu passará a integrar o SIM de forma hierárquica e agregável. Será exequível relacionar os indicadores e metas de forma que seja possível observar o avanço da implementação do plano em uma perspectiva AGENDA – subagenda, ou subagenda-programa-ação.

Utilizando a AGENDA 1 – Gestão Integrada de Recursos Hídricos como exemplo, percebe-se que a mesma é composta por 4 Subagendas e 12 Programas. Logo, propõe-se a seguinte leitura: Considerando que 3 programas da subagenda 1.1 foram implementados, teríamos um total de 3 de sucesso, onde os indicadores propostos têm escala variando a partir do valor **nulo** para a **ausência de atividade executada** sobre aquele tema ao **valor unitário** quando, da **conclusão e atendimento integral** das ações necessárias. Logo, necessitaríamos implementar os demais programas para completar os outros 2 pontos que faltam, totalizando 5 pontos (pois são 5 programas).

Todavia, cada programa/ação deve ter seu indicador acompanhado e deve ter um resultado isolado e individual de verificação de seu cumprimento. Assim, o indicador que

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	70/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

permite o monitoramento de cada atividade apresentará valor de “zero” a “um”, de acordo com o seu nível de cumprimento.

Portanto, caso tenhamos implementado os 5 programas previstos para subagenda 1.1, isso corresponderá a 42% de sucesso da AGENDA 1, sendo necessário, a implementação dos demais programas das demais subagendas que correspondem aos 58% que faltam.

Cabe ressaltar que, para uma subagenda que tenha um total de 1 programa, como é o caso da 1.3, o valor que corresponderá ao seu sucesso total será igual a 1, assim como para a subagenda 1.4. Sendo assim, simulando que as três subagendas (1.1, 1.3 e 1.4) estejam com seus programas implementados em sua totalidade, poderíamos dizer que a AGENDA 1 estaria 60% concluída.

A figura abaixo, apresenta a disposição da AGENDA 1, suas subagendas e seus respectivos programas.

1 - Gestão Integrada de Recursos Hídricos			
1.1 - Fortalecimento Institucional	1.2 - Instrumentos de Gestão	1.3 - Monitoramento Quali-Quantitativo	1.4 - Comunicação
1.1.1 - Integração entre órgãos envolvidos com gestão Sistema Paraíba do Sul-Pirai-Guandu	1.2.1 – Outorga	1.3.1 - Observatório da Bacia	1.4.1 - Plano de Comunicação do Comitê Guandu
1.1.2 – Estruturação e Fortalecimento do Comitê Guandu e Agência de Bacia	1.2.2 – Cobrança		
1.1.3 - Treinamento e qualificação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos	1.2.3 – Enquadramento		
1.1.4 - Integração do PERH-Guandu com outros planos, programas e projetos públicos e setoriais	1.2.4 – Plano Estratégico de Recursos Hídricos		
1.1.5 - Integração do gerenciamento costeiro ao PERH Guandu	1.2.5 - Sistema de informações de recursos Hídricos		

Figura 6.2 – Componentes, subcomponentes e programas propostos no RP-05.

O SIM previsto como um instrumento para o GAP e a AGEVAP, na condução da gestão integrada e múltipla dos recursos hídricos da RH II deverá apresentar diferentes níveis de agregação dos indicadores para acompanhamento dos diversos programas, subcomponentes e componentes estratégicos, de forma que seja possível realizar análises pertinentes a cada um deles.

Os indicadores de cada programa e ação devem ser agregados para acompanhamento do avanço de atendimento de cada meta apresentada no PERH-Guandu.

À agregação descrita, poderia ser necessário ponderar a importância de cada uma das subagendas. Para efeito de simplicidade operacional do SIM e melhor compreensão

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	71/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

da sociedade, propõe-se que cada programa tenha peso igual. Com isso, a integração é dada da seguinte forma:

AGENDA 1 – Gestão Integrada de Recursos Hídricos – 4 Subagendas = 4 Pontos; (20%);

AGENDA 2 – Recursos Hídricos – Balanço Quali-Quantitativo – 2 Subagendas = 2 Pontos (10%);

AGENDA 3 – Produção do Conhecimento e Educação Ambiental – 2 Subagendas = 2 Pontos (10%).

AGENDA 4 – Infraestrutura verde – 1 Subagenda = 1 Pontos; (5%);

AGENDA 5– Saneamento – 5 Subagendas = 5 Pontos (25%);

AGENDA 6 – Indústria e Mineração – 2 Subagendas = 2 Pontos (10%).

AGENDA 7 – Agropecuária – 2 Subagendas = 2 Pontos; (10%);

AGENDA 8 – Energia e Infraestrutura Hídrica – 2 Subagendas = 2 Pontos (10%);

O PERH-Guandu será considerado como 100% implementado a partir do momento em que suas 8 AGENDAS tenham atingido pontuação total na implementação de suas subagendas e programas.

6.1.3.3. *Gráfico de monitoramento de Avanço dos Investimentos previstos*

Com a implementação do SIM será possível observar o cumprimento e avanço dos programas/ações do PERH-Guandu. Neste sentido, visando acompanhar, além da implementação dos programas, mas também o avanço da aplicação dos investimentos previstos, propõe-se o Gráfico de Monitoramento apresentando abaixo (Figura 6.3).

Remontando a distribuição das AGENDAS, Subagendas e Programas apresentados no RP-05, pode-se dizer que a AGENDA 1, por exemplo, terá atingido sua pontuação máxima (4 pontos – 4 Subagendas) no prazo de 20 anos. Considerando que existem programas distribuídos ao longo dos 25 anos previstos para realização e implementação do PERH-Guandu.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>72/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

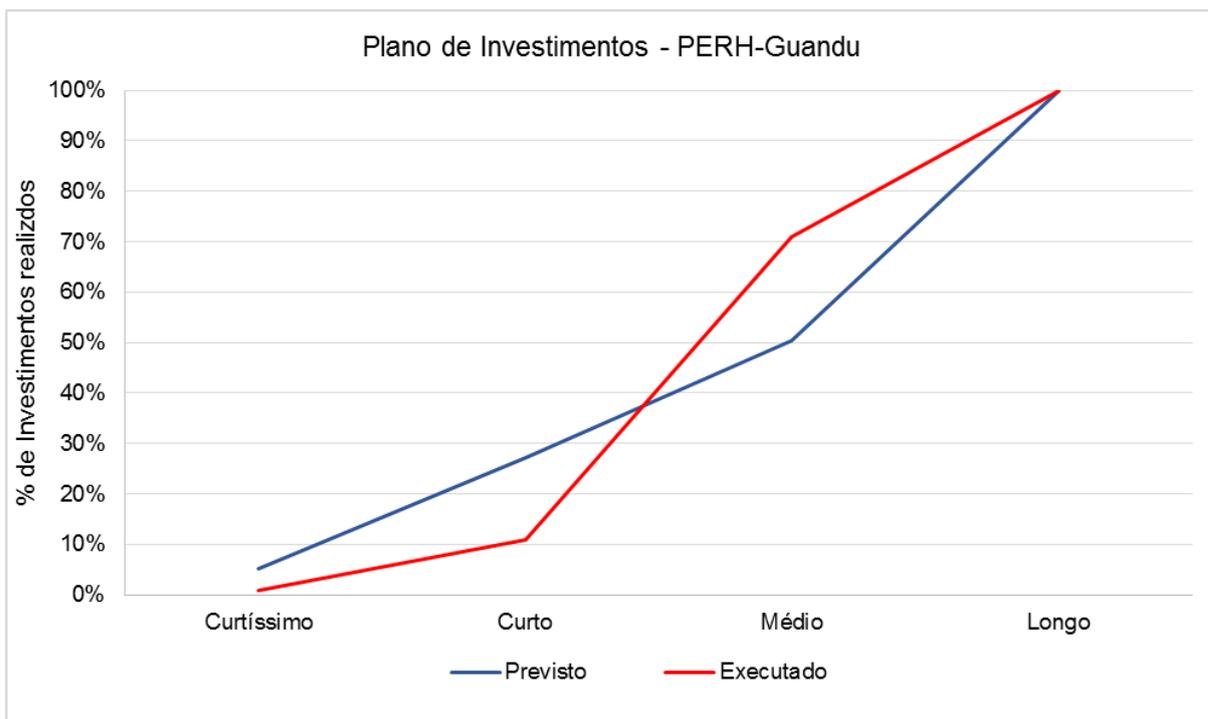


Figura 6.3 – Curva de Avanço Hipotética da Aplicação dos Investimentos previsto para o PERH-Guandu.

Neste sentido, ao observar as informações apresentadas no Quadro 6.2 é possível perceber que a aplicação dos investimentos previsto para o PERH-Guandu terá um maior percentual entre os prazos de 2 (curtíssimo), 5 (curto) e 10 (médio) anos. Isso demonstra que os esforços e investimentos serão mais intensos neste período, podendo, em algum momento inviabilizar a condução de um determinado programa por falta de recursos financeiros.

O Quadro 6.2 ilustra a curva de avanço de uma atividade hipotética, representada na Figura 6.3. Nota-se, pelo exemplo, que o recurso que deveria ser investido nos programas previstos para serem executados no curtíssimo prazo não foram realizados. Logo, na situação hipotética houve um acúmulo nos percentuais a serem investidos ao longo dos demais períodos.

Quadro 6.2 – Exemplo da aplicação dos investimentos previsto para o PERH-Guandu

Prazo	Previsto	Acumulado	Executado	Acumulado
Curtíssimo	5%	5%	1%	1%
Curto	22%	27%	10%	11%
Médio	23%	50%	60%	71%
Longo	50%	100%	29%	100%

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6.1.3.4. *Atividades de acompanhamento*

Sabendo que a implementação do SIM tem como finalidade a verificação permanente da execução dos programas e ações do PERH-Guandu, é necessário a execução das seguintes atividades:

1) Cálculo dos Indicadores; os indicadores devem ser monitorados e calculados para que seja possível estimar o avanço da implementação do PERH-Guandu. O GAP deverá compilar as informações, obtidas junto aos respectivos executores e fornecer-las à AGEVAP para que a mesma possa indicar o status de cada processo.

É importante que a periodicidade de levantamento de dados e cálculo dos indicadores seja a mesma para todo o PERH, sendo proposta de forma semestral para o período dos primeiros três anos e anual a partir de então.

2) Emissão de relatórios periódicos de acompanhamento

Os resultados do monitoramento devem ser disponibilizados à sociedade da RH II, em relatórios periódicos de acompanhamento do PERH-Guandu, emitidos pelo executor do monitoramento, com a mesma frequência da coleta de dados. Estes resultados devem ser apresentados em reuniões de Câmara Técnicas e Reuniões Plenárias do Comitê Guandu. Isso permitirá uma gestão participativa de todos os membros.

3) Repactuação de objetivos e metas

O PERH tem a prerrogativa de ser revisto periodicamente. Dessa forma, a análise de cada relatório de acompanhamento por parte do GAP e AGEVAP deve levar à repactuação dos objetivos, metas e seus prazos de cumprimento. É possível que algumas metas não sejam mais consideradas viáveis ou mesmo não relevantes para a RH II. Outro aspecto a ser verificado é que as metas que tem precedência podem ser excluídas ou revistas em função de resultados obtidos nas anteriores.

6.1.4. Revisões periódicas do PERH.

Com o passar do tempo poderão ocorrer mudanças na situação atual da Região Hidrográfica II, conforme identificado no **RP-03 Prognóstico**. Em 10 anos (médio prazo) as demandas atuais irão aumentar podendo ocasionar conflitos relacionados a déficits hídricos em locais de intensa demanda.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>74/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Logo, revisões no PERH, para manter sua aplicabilidade, serão necessárias permitindo que o plano se mantenha atualizado, representando de maneira eficaz a realidade da RH II. Ressalta-se que os processos que envolvem uma bacia hidrográfica são dinâmicos e constituem-se de **variáveis não-controláveis**. Sendo assim, é necessário que o planejamento sofra reajustes ao longo do tempo.

O PERH-Guandu deve ser compreendido como um processo participativo e contínuo, resultado de demandas oriundas de seus usuários, poder público e da sociedade civil.

Neste sentido, no Programa 1.2.4 – Plano Estratégico de Recursos Hídricos, apresentado no **RP05 – Plano de Ações e de Investimentos**, além dos indicativos para sua operacionalização, destaca-se a importância de sua adequabilidade. Sendo assim, estima-se que o plano possa ser revisado a cada 10 anos (dez) e sua revisão orçamentária possa ser realizada a cada 5 anos (cinco).

6.1.5. Caminhos a serem percorridos para a implementação do Plano

Os programas contidos no RP05 – Programa de Ações, utilizados para a construção deste fluxograma (Figura 6.4) são os 18 que devem ser implementados ou iniciar no período de curtíssimo (11 programas) e curto prazo (7 programas), conforme apresentado no Quadro 6.3. Destes, 6 programas pertencem à Agenda 1 – Gestão Integrada de Recursos Hídricos; 2 pertencem à Agenda 2 – Recursos Hídricos – Balanço Quali-Quantitativo; 2 à Agenda 3 – Produção de Conhecimento e Educação Ambiental; 2 à Agenda 4 – Infraestrutura Verde; 3 à Agenda 5 – Saneamento; 2 à Agenda 6 – Indústria e Mineração; e 1 à Agenda 7 - Agropecuária. A Agenda 8 não possui programas com implementação prevista para o curto e curtíssimo prazo.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>75/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Quadro 6.3 – Relação dos programas prioritários

Programas prioritários de curtíssimo (2 anos) e curto prazo (5 anos)
1.1.2 – Estruturação e Fortalecimento do Comitê Guandu e Agência de Bacia
1.1.3 – Treinamento e qualificação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos
1.2.2 – Cobrança
1.3.1 – Observatório da Bacia
1.4.1 – Plano de Comunicação do Comitê Guandu
2.1.3 – Ações para garantia da oferta hídrica
3.2.1 – Educação ambiental com foco em recursos hídricos
4.1.2 – Restauração e Conservação de Áreas prioritárias para os recursos hídricos
5.1.1 – Planos Municipais de Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana
5.2.1 – Levantamentos, Estudos, Projetos e outras de ações para o Abastecimento de Água
5.3.1 – Levantamentos, Estudos, Projetos e outras de ações para o Esgotamento Sanitário
1.2.1 – Outorga
2.1.2 – Aumento da Reservação e captação de pequeno porte
3.1.1 – Produção do conhecimento científico, pesquisa e extensão
4.1.3 – Ações para controle de queimadas
6.1.1 – Programa de Eficiência Hídrica na Indústria
6.1.2 – Redução de cargas poluidoras no setor industrial
7.2.2 – Incentivo ao turismo agroecológico como forma de conservação e proteção

 Programas de Curtíssimo Prazo

 Programas de Curto Prazo

Os símbolos utilizados na elaboração do fluxograma dos programas de curtíssimo e curto prazo foram os seguintes:

- Linhas pontilhadas: indicam grupos de programas relacionados entre si e com outros grupos de programas.
- Linhas contínuas: as linhas contínuas pretas são utilizadas para interligar programas de diferentes agendas. As linhas contínuas que interligam programas de uma mesma agenda possuem a mesma cor da agenda a qual estes pertencem. As linhas podem iniciar e/ou finalizar com setas.
- Setas: setas duplas indicam que as ações dos programas, por elas estarem relacionadas, alimentam umas às outras. Setas simples indicam que as ações de um programa subsequente dependem da realização das ações de outro precedente para iniciarem. Ainda, algumas linhas não possuem setas e, portanto, não possuem sentido de fluxo, em função de representarem apenas uma relação paralela entre programas e não a interdependência entre eles.
- Retângulos: os símbolos utilizados para representar as agendas, subagendas e programas variam apenas de cor, de acordo com a coloração definida no Plano de Ações (RP -05).

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Os programas classificados como prioritários pertencentes à Agenda 1 e contidos no polígono pontilhado azul neste fluxograma estão relacionados entre si, demonstrando a necessidade de fortalecimento e integração entre os atores envolvidos na gestão de recursos hídricos da RH II para que sejam de fato executados os demais programas propostos por este plano. Os programas da mesma agenda, porém inseridos no polígono pontilhado vermelho, são referentes ao observatório da bacia e aos instrumentos de gestão de recursos hídricos Cobrança e Outorga. Estes possuem ações dependentes, contribuindo um para a realização do outro.

O Programa 2.1.3 - Ações para a Garantia de Oferta Hídrica visa garantir o atendimento dos usos múltiplos na RH II a longo prazo, o que representa um dos mais relevantes objetivos da elaboração de um plano de recursos hídricos. As ações previstas para este programa envolvem fórum de discussão intersetorial e proposição de soluções alternativas de abastecimento e de garantia de oferta hídrica. Dessa forma, está relacionado diretamente com a realização da grande maioria dos programas classificados como prioritários, contidos nos polígonos pontilhados azul e vermelho.

Os Programas 5.2.1 e 5.3.1 estão diretamente relacionados ao Programa 5.1.1, porém não são etapas sequenciais e podem ser realizados de forma a complementar uns aos outros. Além disso, o Programa 5.3.1 pode contribuir ou receber contribuições dos Programas 6.1.1 e 6.1.2. em função de, apesar de referirem-se a setores usuários distintos, abordarem a temática de efluentes líquidos e cargas poluidoras. O Programa 5.2.1, por sua vez, está relacionado com o Programa 2.1.2 em razão de ambos tratarem de abastecimento de água.

Os Programas 4.1.2 e 7.2.2 abordam a conservação de áreas prioritárias para os recursos hídricos. Apesar de não pertencerem à mesma agenda e proporem ações com diferentes enfoques – de um lado a proteção e conservação de APPs e do outro o incentivo ao turismo agroecológico-, ambos possuem o mesmo objetivo e estão, portanto, relacionados.

Os programas prioritários da Agenda 3 são independentes entre si e dos demais programas. Estes, no entanto, podem ser realizados em parceria com os demais.

Por fim, tanto os programas da Agenda 4 quanto os da Agenda 6 estão relacionados entre si, dentro de suas próprias agendas, mas não dependem um do outro para serem realizados.

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	77/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

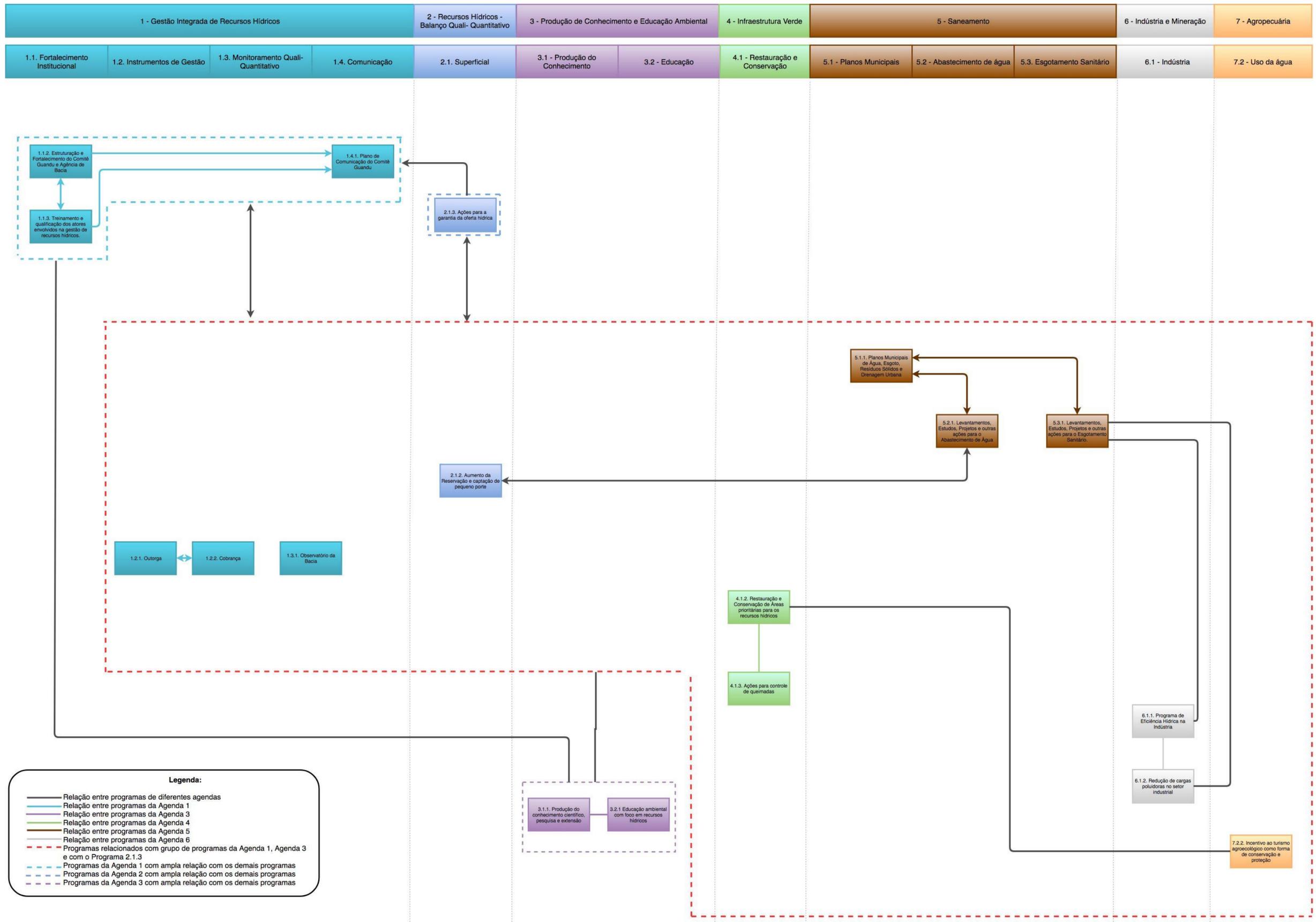


Figura 6.4- Fluxograma de interdependências para a implementação do PERH.

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

6.1.5.1. Discussões orçamentárias, captação de recursos, atendimento a pré-requisitos, monitoramento, avaliação e estrutura programática.

Os aspectos relacionados as discussões orçamentárias e captações de recursos, foram abordados, discutidos e detalhados no **Relatório Parcial 05** deste PERH-Guandu.

No RP-05 foram distribuídos os investimentos necessários para execução do PERH-Guandu no horizonte de 25 anos, considerando o curtíssimo, curto, médio e longo prazo, bem como a distribuição dos recursos por AGENDAS, Subagendas e seus respectivos programas. Em caráter complementar, foram apresentadas outras fontes de financiamentos, além da cobrança pelo uso da água, que ocorre na RH II.

Sendo assim, compreende-se não haver necessidade da rerepresentação de tais pontos, pois os mesmos encontram-se consolidados.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>79/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

7. CONCLUSÃO

Este documento apresentou uma avaliação sobre o arcabouço legal vigente e sua respectiva matriz institucional relativa à gestão de recursos hídricos na RH II, analisando as atribuições e a capacidade técnico-institucional das diversas instituições públicas e privadas que nela atuam.

Compreende-se que a capacidade de governança na RH II depende em grande parte da inserção de atores relevantes do ponto de vista da gestão de recursos hídricos e das ações em andamento. Ressalta-se, neste ponto, que dos 15 municípios os quais estão inseridos parcialmente ou de forma integral na RH II, 3 não possuem representantes do poder público no Comitê Guandu, destacando o município do Rio de Janeiro.

Sendo assim, foram propostas 6 alternativas para avanços na atual organização institucional da Gestão de Recursos Hídricos apresentadas no item 4 deste relatório, com suas respectivas vantagens e desvantagens.

Dentre os principais aspectos das 6 propostas apresentadas, citam-se:

- a) O fortalecimento representatividade da sociedade civil junto ao Comitê Guandu-RJ (Proposta 1);
- b) O reforço da mobilização institucional existente, bem como a manutenção dos mecanismos permanentes de discussão e negociações acerca da transposição de águas da bacia do rio Paraíba do Sul (Proposta 2);
- c) A realização do Planejamento Estratégico do Comitê Guandu-RJ e Entidade Delegatária (Proposta 3);
- d) Os investimentos na qualificação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos da RH II, principalmente os integrantes do Comitê Guandu-RJ e representantes do poder público (Proposta 4);
- e) A criação de um grupo de trabalho para o acompanhamento da implantação do PERH-Guandu (Proposta 5);
- f) A ampliação e Reforço da Estrutura da Entidade Delegatária em atendimento ao Comitê Guandu-RJ, com vistas a implantação do PERH-Guandu (Proposta 6).

	Elaborado por:	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx	80/82
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	------------------------------------------------------------	-------

	<p style="text-align: center;">PROGNÓSTICO</p> <p style="text-align: center;">PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

Em relação ao roteiro para implementação do PERH-Guandu, buscou-se em um primeiro momento, apresentar meios que permitam o gerenciamento do PERH, sendo apresentado um modelo SIM gerenciado pelo GAP e monitorado a partir de seus respectivos indicadores.

Além disso, apresentaram-se os principais pontos fracos e fortes observados na RH II, bem como desenvolveu-se um fluxo para implementação dos programas prioritários.

Por fim, conclui-se que os processos previstos para a RH II diferem do contexto encontrado em demais bacias hidrográficas ou em outros PERH, pois a RH II possui um sistema e arranjo institucional robusto implementado, necessitando de processos focados na melhoria contínua e em seu aperfeiçoamento.

<p>Elaborado por:</p> 	Nº da revisão	Revisado por:	Aprovado por:	<p>Relatório de Instrumentos</p> <p>AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	81/82
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	---------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------	-------

	<p>PROGNÓSTICO</p> <p>PLANO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HÍDRICOS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS GUANDU, DA GUARDA E GUANDU-MIRIM</p>	<p>Tipo de Documento: Relatório Técnico</p>	
		<p>Cód. do Documento: AGVP_GUANDU_PRH- RP06_R03.docx</p>	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 08 jan. 1997.

CEIVAP – Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Gestão da Bacia. Arrecadação de 2016. 2017. Disponível em: < http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Arrecadacao/2016/AcumuladaPBS_2016.pdf >. Acesso em: 20/11/2017.

INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE, 2014. Procedimento Técnicos Relacionados à outorga de títulos minerários do DNPM e ao licenciamento ambiental. Disponível em < www.inea.rj.gov.br > Acesso em março de 2017.

INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE, 2017. Cadastro de usuários de captação e lançamento. Recebido por: Setor de Cadastro do INEA.

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. 2015. Cadastro de áreas contaminadas do Estado do Rio de Janeiro.

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. <http://www.inea.rj.gov.br/Portal>. Acesso em 25/02/2017.

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Gestão das Águas. Acesso em: 2017. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/>

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. 2015. O Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba. Disponível para consulta na Biblioteca Central do INEA ou em www.inea.rj.gov.br >.

INEA - INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. 2008. Reserva Biológica de Guaratiba. Disponível para consulta na Biblioteca Central do INEA ou em www.inea.rj.gov.br >.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA), CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). Resolução CNRH nº 155, de 09 de junho de 2014. Aprova novos valores para os PUBs da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 2014.

RODRIGUES, M.V.S.; AQUINO, M.D. *Análise comparativa entre a cobrança pelo uso da água bruta do Estado do Ceará com a cobrança aplicada no estado de São Paulo*. ABRH REGA, Revista de Gestão de Água da América Latina. ISSN 2359-1919. 2014.

<p>Elaborado por:</p> 	<p>Nº da revisão</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprovado por:</p>	<p>Relatório de Instrumentos AGVP_GUANDU_PRH-RP06_R03.docx</p>	<p>82/82</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------