Atualização e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá

# Encontro Ampliado da Consolidação

## PROGRAMAÇÃO

| | |
|---|---|
| 13:30 – 14:00 | 1 Credenciamento e regras de participação |
| 14:00 – 15:30 | 2 Abertura e apresentação das informações |
| 15:30 – 17:30 | 3 Captação de contribuições dos participantes |
| 17:30 – 18:00 | 4 Encerramento |

## INSTRUÇÕES

Meet

BARRA SUPERIOR

Veja a lista de participantes

Use o chat para comentários e solicitar a palavra

Passe o mouse sobre a tela

BARRA INFERIOR

Mantenha no mudo

Sair da oficina

Mantenha desligada

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# Atualização e Complementação do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá

## Encontro Ampliado da Consolidação do PRH-BG

Fonte: CBH BG

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# CONSTRUÇÃO DO PRH-BG

**Diagnóstico**
Reconhecimento dos principais desafios

**Prognóstico**
Tendências de disponibilidades e demandas

**Plano de Ações**
Promoção dos usos múltiplos e gestão integrada

**Plano de Recursos Hídricos (PRH-BG)**

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA
Comitê de Bacia da Baía de Guanabara
FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente
AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ
AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DO PRH-BG

- **Primeira Rodada de Oficinas virtuais**: 20/05 a 22/05/2020

Captou contribuições do Poder Público, Sociedade Civil e Usuários de Água

- **Segunda rodada de Oficinais virtuais:** 14/08, 17/08 e 18/08/2020

Obteve informações sobre todas as UHPs da RH-V, por meio dos subcomitês

- **Encontro Ampliado do Prognóstico**: 25/02/2021

Apresentou e validou o Cenário de Referência.

- **Oficina de participação pública dos Programas de Ações e de Investimento**: 21/07/2021

Construção conjunta dos Programas e ações

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

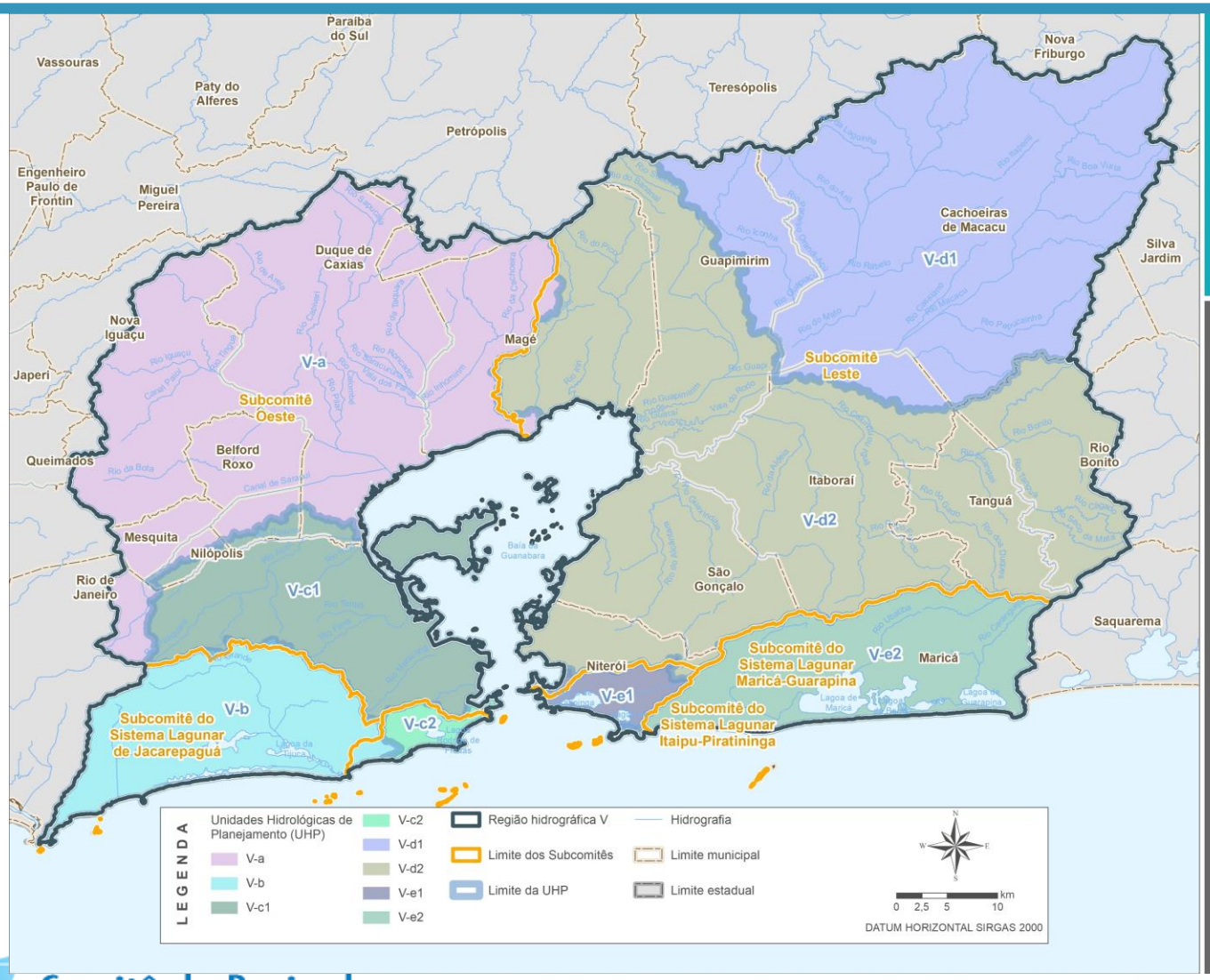
Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – SUBCOMITÊS E UHPS




Tema: RECURSOS HÍDRICOS

UNIDADES DE HIDROLÓGICAS DE PLANEJAMENTO

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

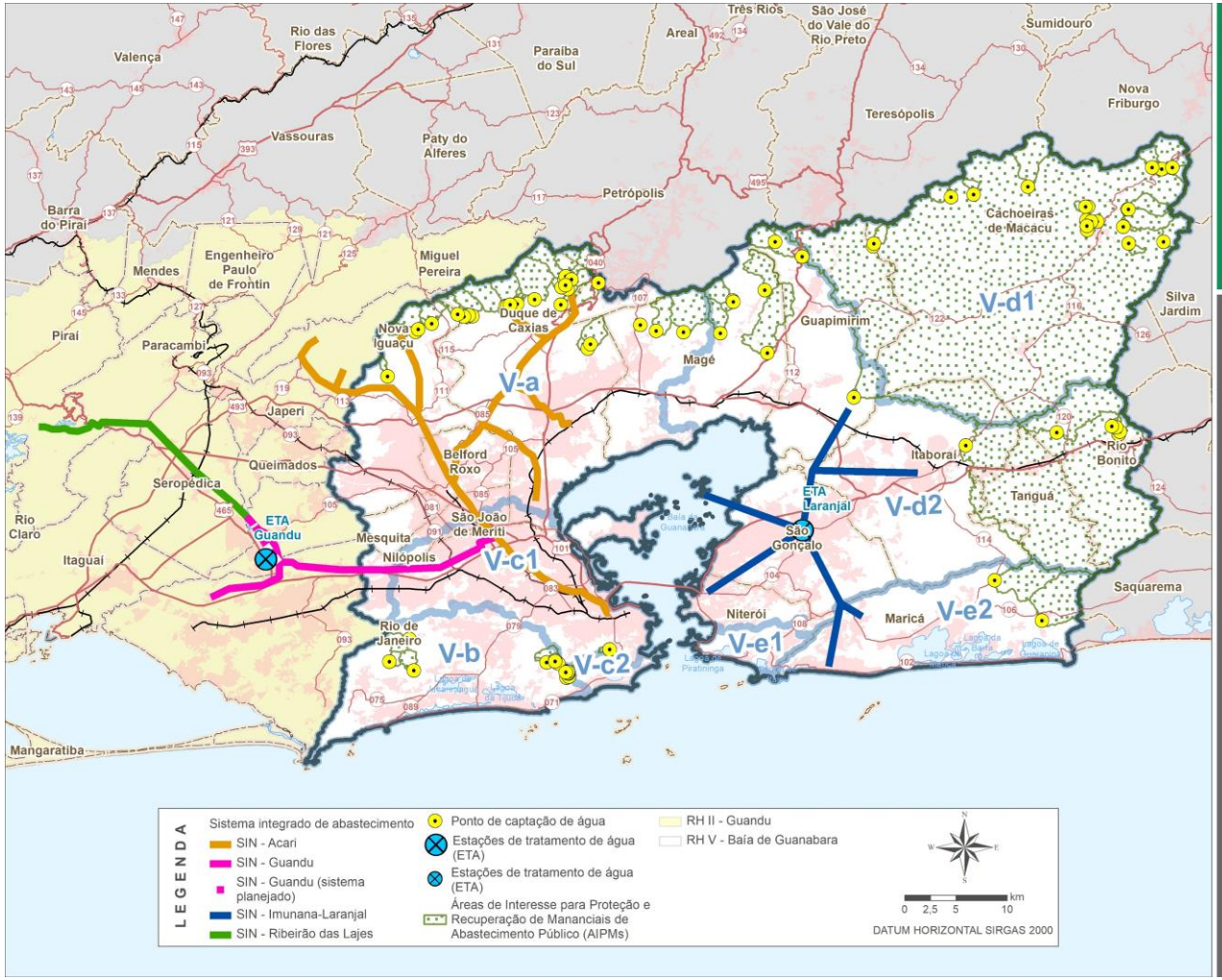
Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO




Tema: ASPECTOS FÍSICOS E BIÓTICOS

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

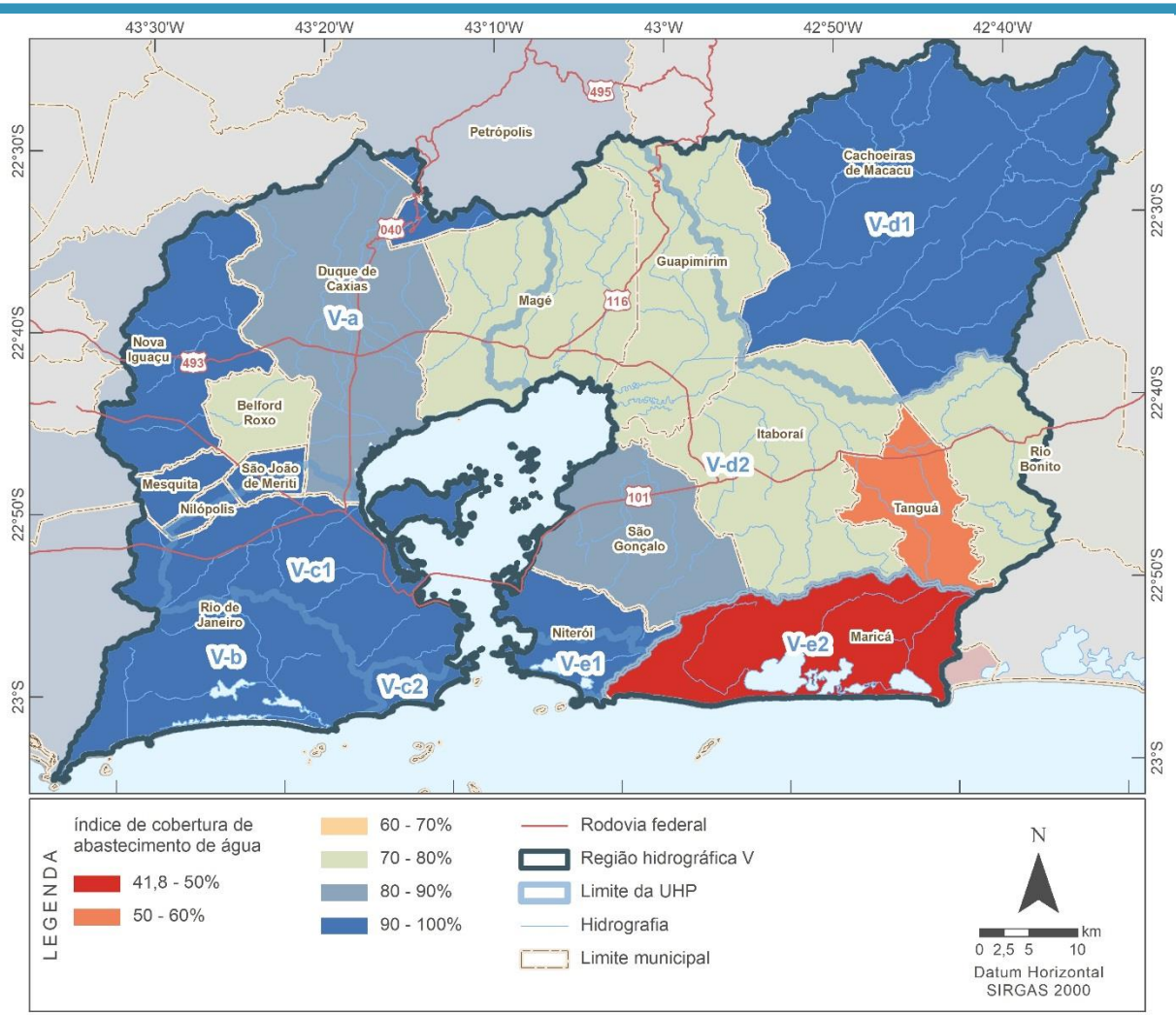
Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – ÍNDICE DE COBERTURA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTOS DE ÁGUA DA RH-V - 2018




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

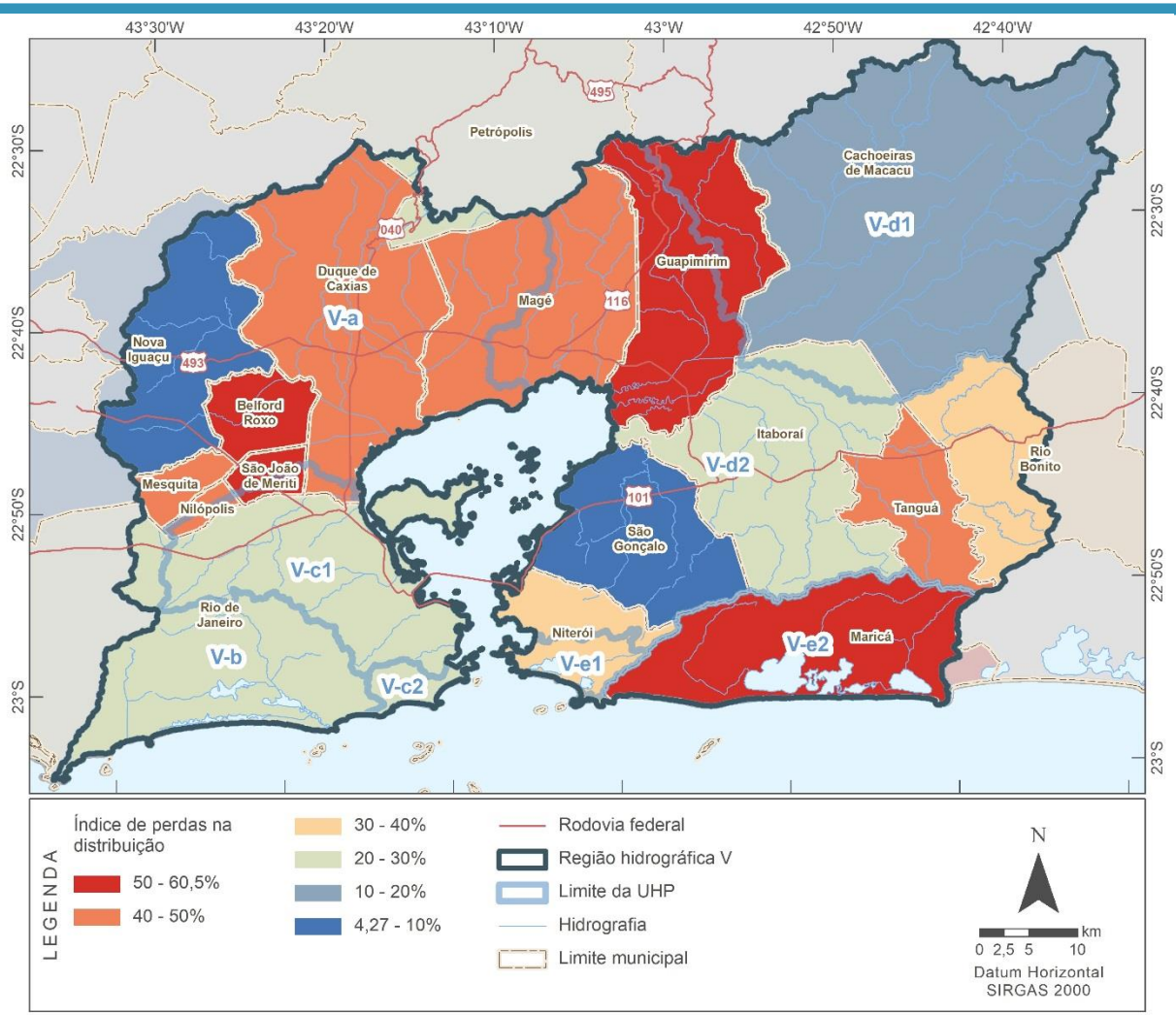
Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO NA RH-V - 2018




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – DISPONIBILIDADE HÍDRICA

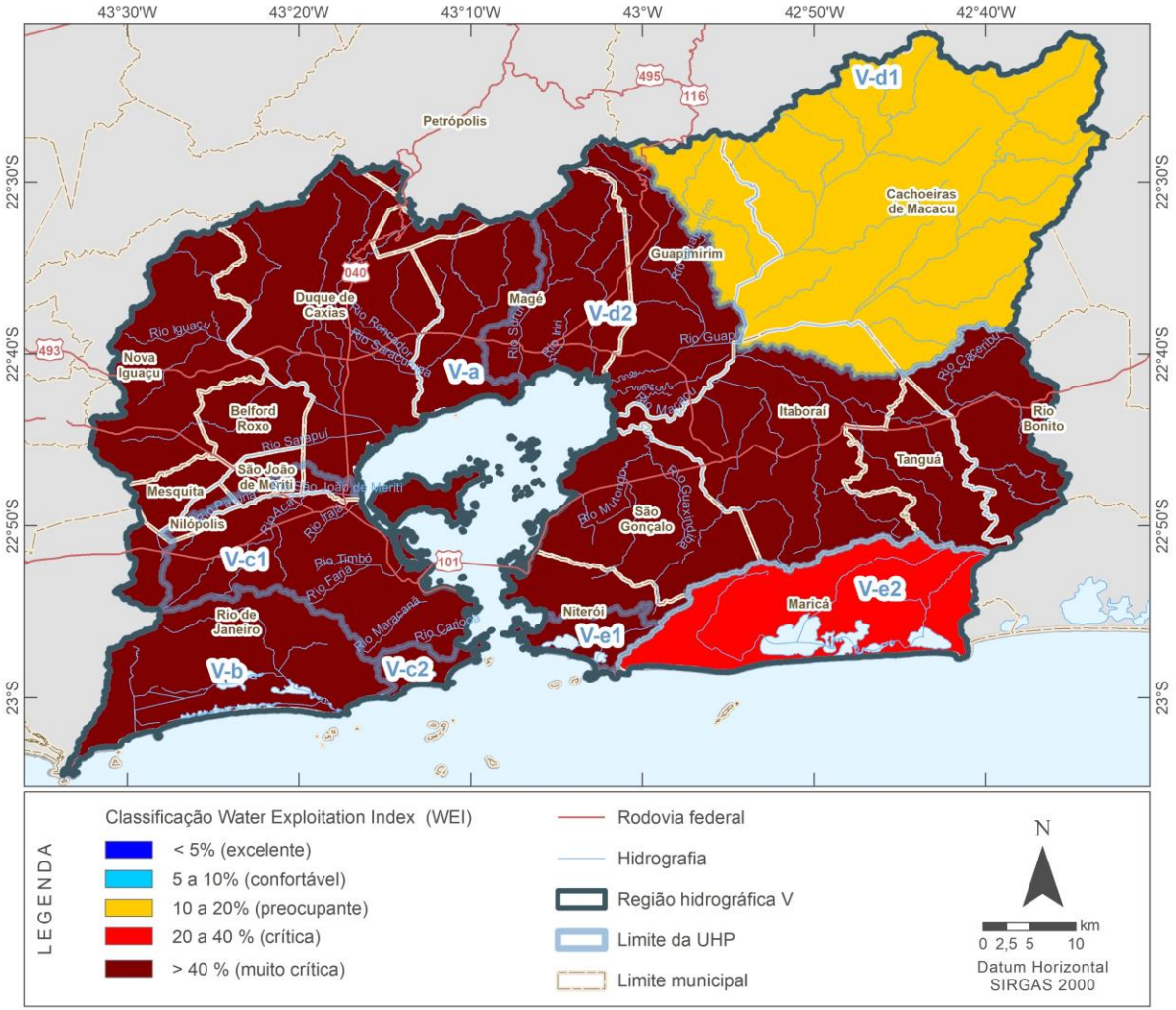
| UHP | | Área (km²) | Disponibilidade Hídrica ($m^3/s$) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Q 7,10 | Q 95% | Q MLT |
| V-a | Rios Iguaçu e Saracuruna | 1109,83 | 6,60 | 10,68 | 36,87 |
| V-b | Lagoa de Jacarepaguá e Marapendi | 315,60 | 1,88 | 3,04 | 10,48 |
| V-c1 | Rios Pavuna-Meriti, Faria-Timbó e Maracanã; Ilha do Governador e Ilha do Fundão | 381,34 | 2,27 | 3,67 | 12,67 |
| V-c2 | Lagoa Rodrigo de Freitas | 33,94 | 0,20 | 0,33 | 1,13 |
| V-d1 | Rio Macacu | 1071,57 | 6,37 | 10,31 | 35,59 |
| V-d2 | Rios Guapimirim, Caceribu e Guaxindiba; Ilha de Paquetá | 1498,30 | 8,91 | 14,41 | 49,77 |
| V-e1 | Lagoas de Niterói | 54,53 | 0,32 | 0,52 | 1,81 |
| V-e2 | Lagoa de Maricá | 347,01 | 2,06 | 3,34 | 11,53 |

# DIAGNÓSTICO – BALANÇO HÍDRICO – ÍNDICE WEI

- Balanço hídrico avaliado através do *Water Explotation Index* (WEI)

- $$WEI = \frac{Q_{dem}}{Q_{dis}}$$

- Classificado em cinco categorias: excelente, confortável, preocupante, crítica e muito crítica




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

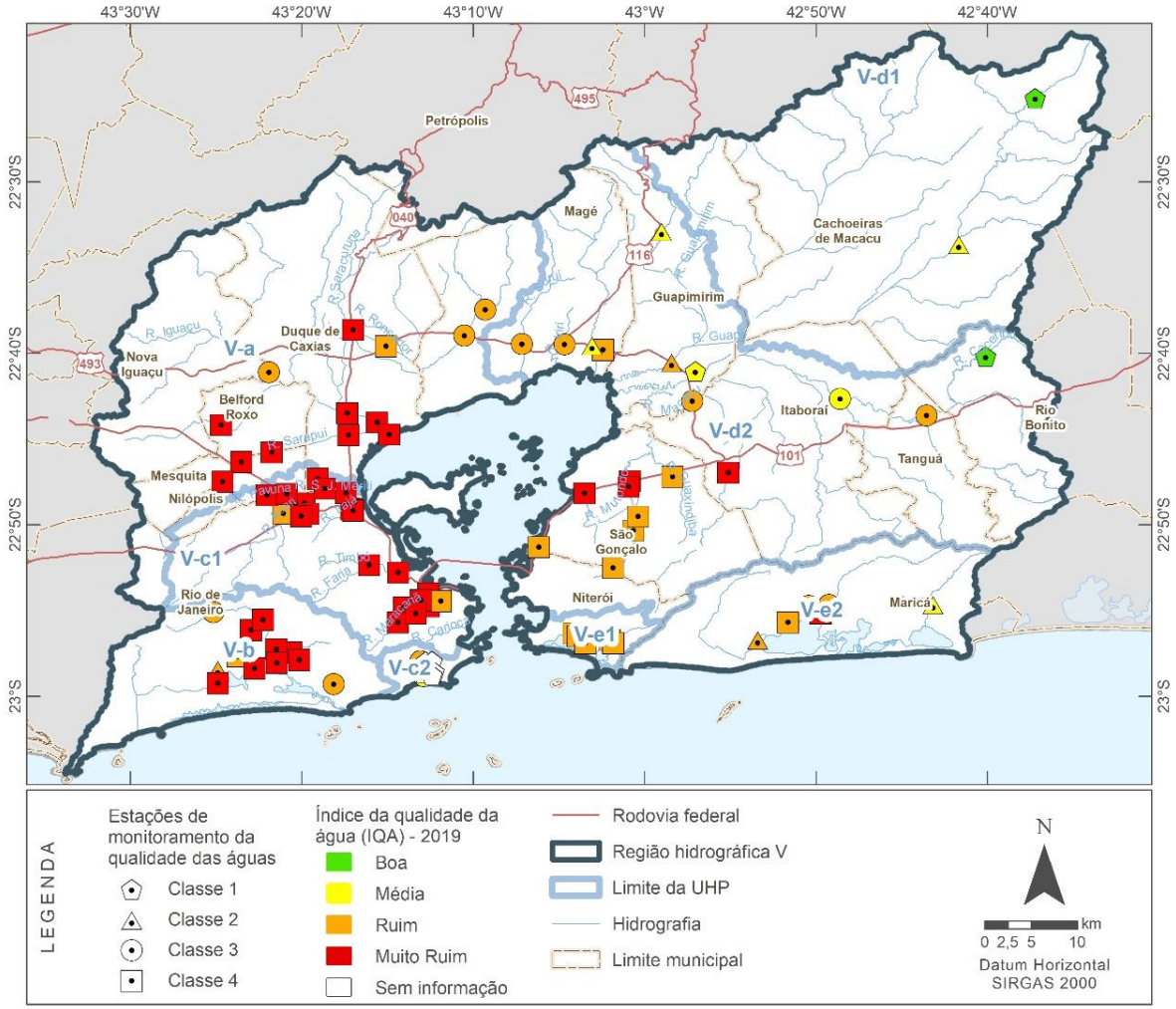
Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – QUALIDADE DA ÁGUA




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

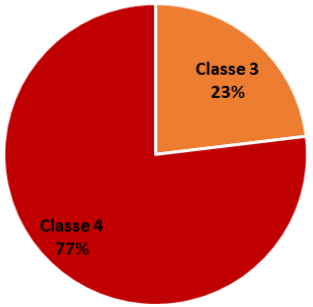
FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

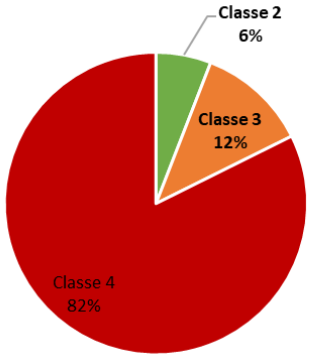
AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO – QUALIDADE DA ÁGUA

UHP V-a

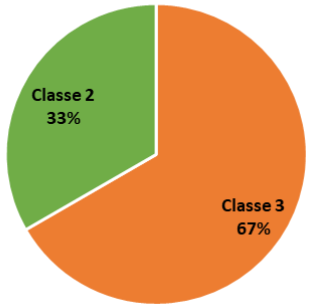



UHP V-b

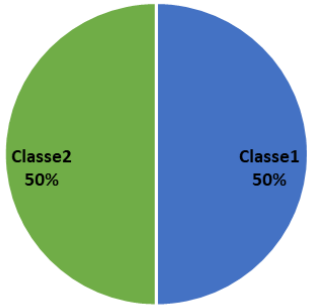



UHP V-c1

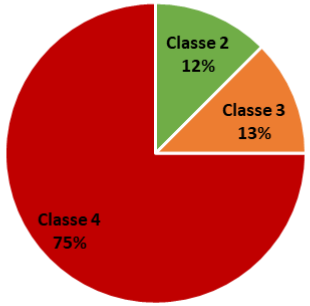
V-c2



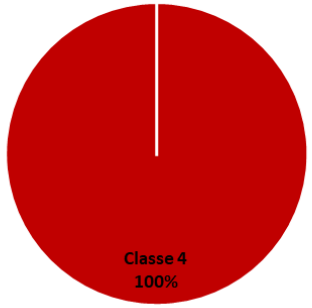

UHP V-d1



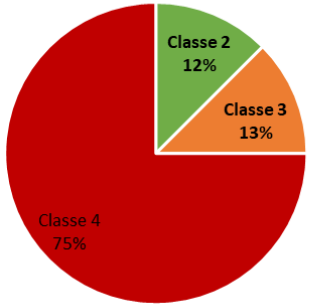

UHP V-d2



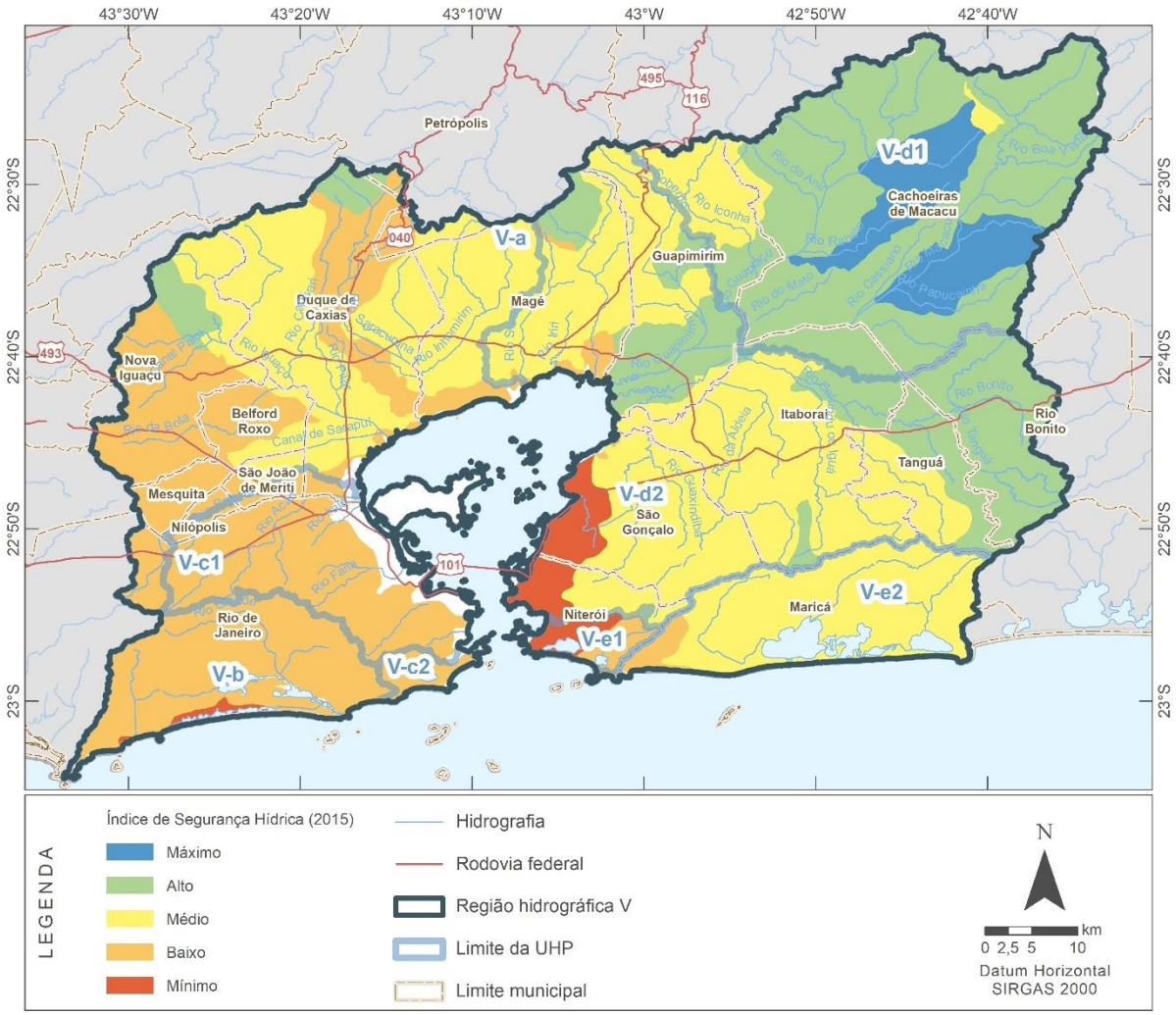

UHP V-e1




UHP V-e2



# DIAGNÓSTICO – ÍNDICE DE SEGURANÇA HÍDRICA




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# DIAGNÓSTICO - FRAGILIDADES

| Subcomitê | Fragilidades |
|---|---|
| **Subcomitê Oeste** (UHPs V-a e V-c1) | Saneamento: drenagem urbana e esgotamento sanitário, e ocupações em área de preservação ambiental. |
| **Subcomitê do Sistema Lagunar de Jacarepaguá** (UHP V-b) | Redução do espelho de água do sistema lagunar, problemas crônicos de micro e macrodrenagem, degradação em função das descargas realizadas por diversas atividades existentes. |
| **Subcomitê do Sistema Lagunar da Lagoa Rodrigo de Freitas** (UHP V-c2) | Canal do Jardim de Alah tem seu funcionamento prejudicado, o qual dificulta as trocas de água nesse sistema, sendo essencial para manter uma boa qualidade de água. |
| **Subcomitê Leste** (UHPs V-d1 e V-d2) | Aplicação do saneamento básico em Cachoeiras de Macacu, para que esse não influencie de maneira negativa na qualidade da água que é servida aos demais municípios, ressaltando-se a importância da proteção dos mananciais. |
| **Subcomitê do Sistema Lagunar Itaipu-Piratininga** (UHP V-e1) | Péssima qualidade das águas dos rios que desaguam nas lagoas. Além disso, 21% da população de Niterói vive em aglomerados subnormais e existe o uso de tomadas de tempo seco nessas comunidades, significando que quando chove o esgoto escoa para as lagoas. |
| **Subcomitê do Sistema Lagunar de Maricá-Guarapina** (UHP V-e2) | Falta de tratamento de esgoto, baixa disponibilidade hídrica superficial e recorrente falta de água são problemas enfrentados pela população. |

# DIAGNÓSTICO - CONCLUSÕES

- Problemas nos serviços de saneamento básico, incluindo ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem urbana;
- Água superficial da RH-V se encontra degradada em termos de qualidade da água;
- O balanço hídrico superficial realça a insuficiência hídrica da RH-V para atender suas demandas.
- ISH: mostra uma baixa segurança hídrica por grande parte da porção Oeste da bacia e uma insegurança hídrica grande próximo à Baia de Guanabara, na porção Leste.

# PROGNÓSTICO- CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS

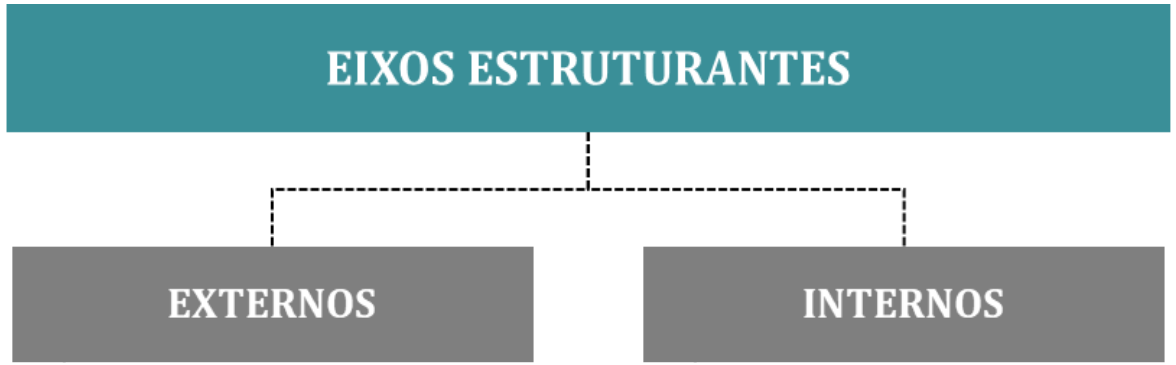
- Metodologia que permite prospectar possibilidades de futuro em um contexto de incertezas.
- São ferramentas para compreender as tendências do ambiente e ordenar a percepção sobre possíveis futuros alternativos.
- O grande **objetivo** da construção de cenários é preparar os sistemas para atuarem adequadamente em qualquer realidade que emergir da atual.

# PROGNÓSTICO - CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA RH-V

## EIXOS ESTRUTURANTES

Caracterizam-se como condicionantes de **grande impacto** na realidade futura, mas que também apresentam **alto grau de incerteza**, sendo relacionados à evolução dos **principais fatores** responsáveis por mudanças substanciais dos cenários para a RH-V.

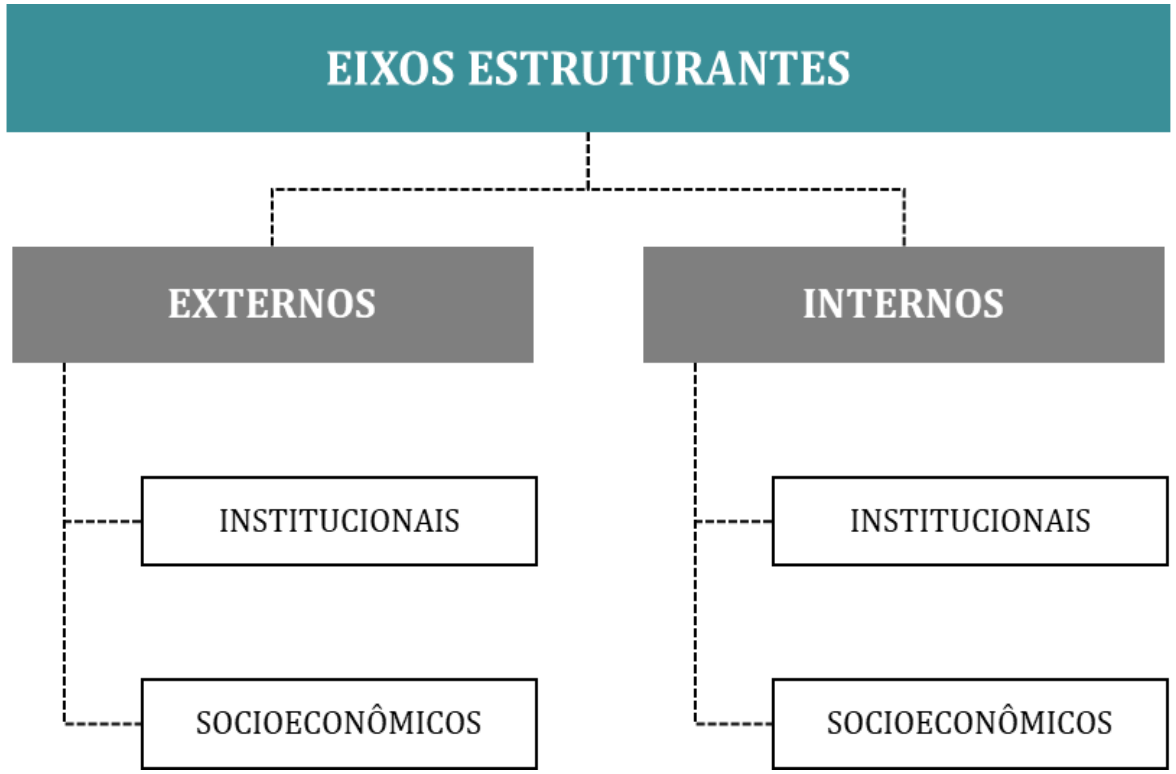
# PROGNÓSTICO - CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA RH-V




Macroambiente, englobando variáveis mundiais, nacionais e regionais.

Fatores que exercem influência direta dentro dos limites da RH-V.

# PROGNÓSTICO - CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA RH-V

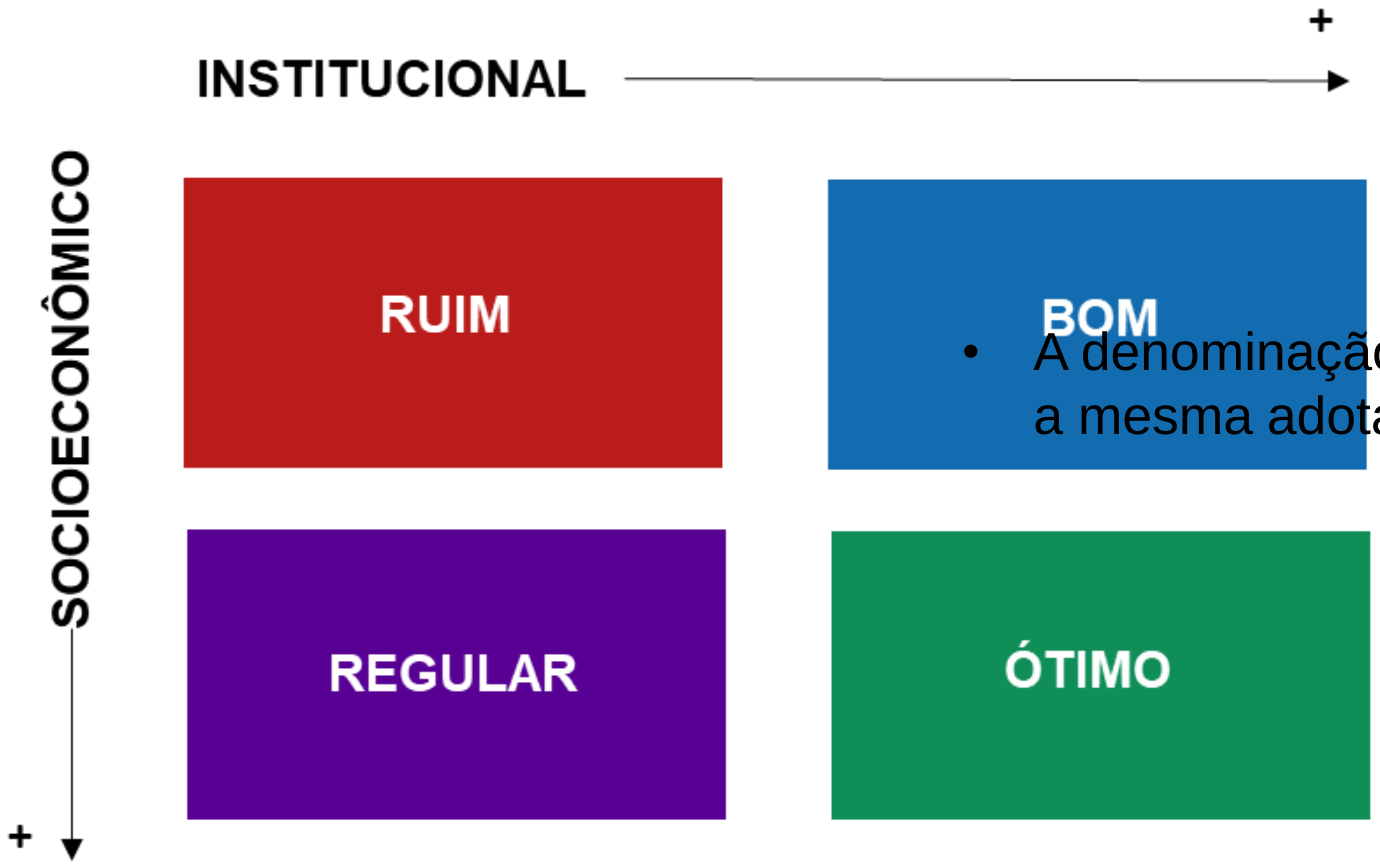



Fonte: RHA (2021).

# PROGNÓSTICO - CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA RH-V

| | |
|---|---|
| INSTITUCIONAIS | Identifica os cenários possíveis para a gestão governamental da área abrangida pela RH-V. |
| SOCIOECONÔMICOS | Procura responder como evoluirá a economia da região e seus impactos no desenvolvimento social. |

# PROGNÓSTICO - CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA RH-V




- A denominação dos cenários segue a mesma adotada pelo PERHI-RJ.

Fonte: RHA (2021).

# PROGNÓSTICO - CENÁRIOS PROSPECTIVOS DA RH-V

Horizontes:

# PROGNÓSTICO - CENÁRIO DE REFERÊNCIA

No âmbito do PRH-BG, o cenário tendencial é aquele que considera a combinação de um contexto de **fraqueza institucional** e **concentração da base econômica**, levando à escolha do **cenário ruim** como o **Cenário de Referência.**

# PROGNÓSTICO - CENÁRIO DE REFERÊNCIA

- Embora no **cenário tendencial** as demandas totais apresentam menores valores em comparação com os demais, **a situação não é positiva.**
    - Índices de perdas de água na distribuição permanecem altos;
    - Não há investimentos em novas localidades além das já estruturadas;
    - Há agravamento de problemas sociais urbanos.
- A situação de criticidade da qualidade e quantidade de água são similares em todas situações prospectadas.

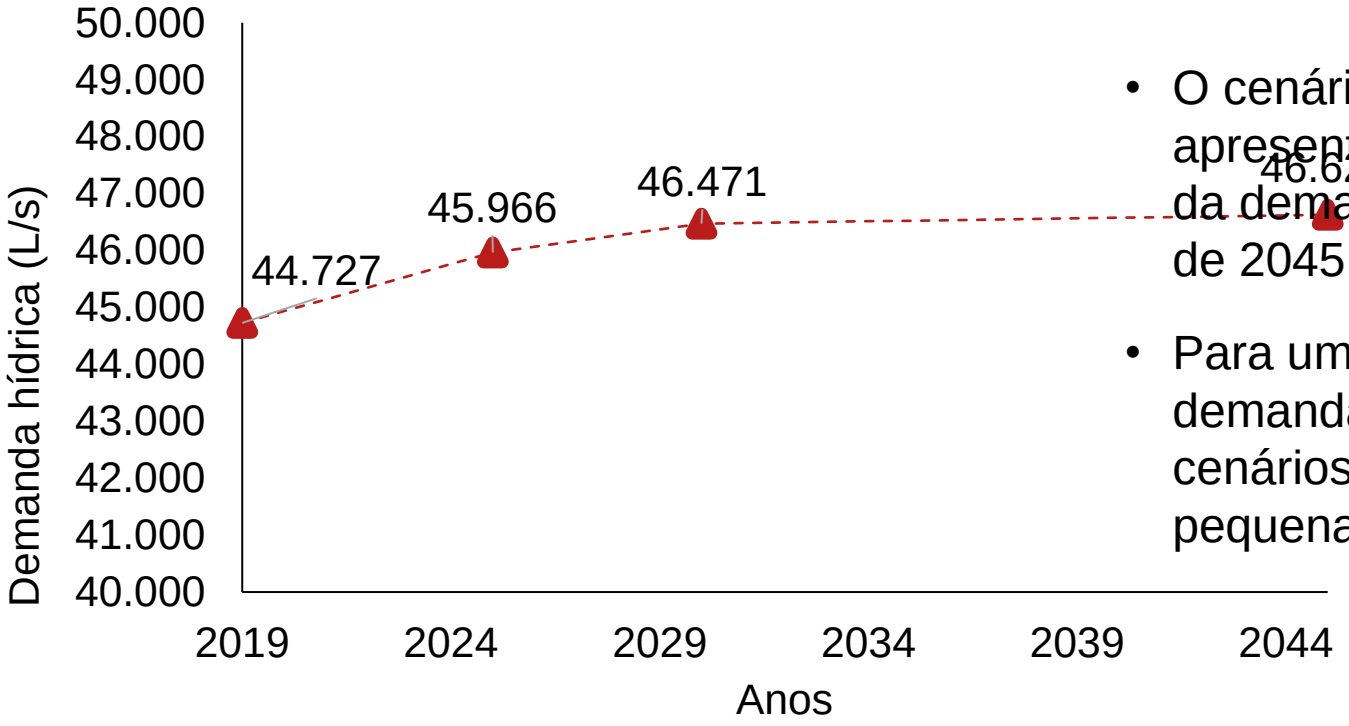
# PROGNÓSTICO - PROJEÇÃO DE DEMANDAS HÍDRICAS

- Variáveis balizadoras empregadas na projeção de demandas:

| Setor | Variável projetada para o cenário tendencial | Fonte da informação |
|---|---|---|
| **Abastecimento público** | População | PDUI<br>+ metas de redução dos índices de perdas |
| **Indústria** | Valor adicionado bruto da Indústria | IBGE |
| **Outros** | PIB municipal | IBGE |
| **Usos agropecuários** | Valor adicionado bruto da Agropecuária | IBGE |
| **Demais usos** | PIB municipal | IBGE |

# PROGNÓSTICO - PROJEÇÃO DE DEMANDAS HÍDRICAS

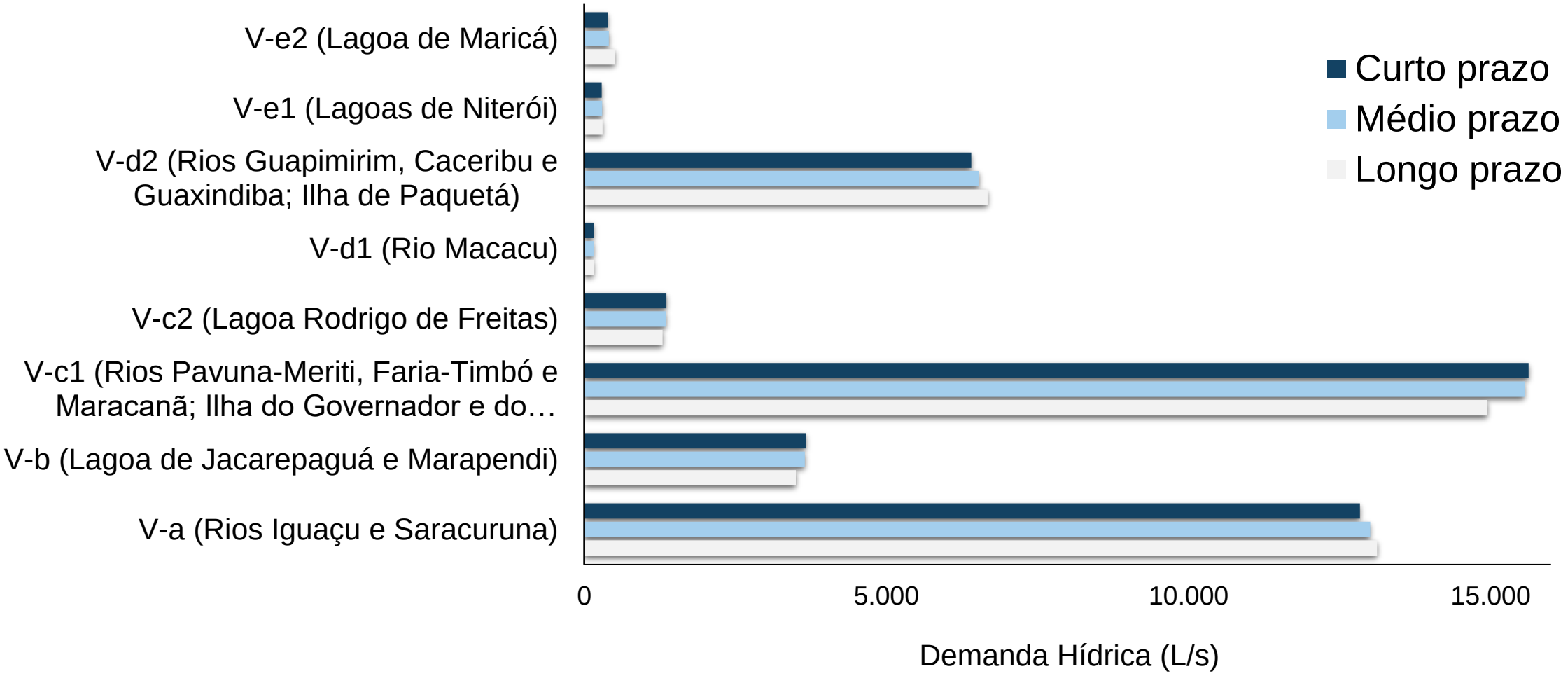
- Demandas hídricas projetadas na RH-V para o cenário de referência:




- O cenário de referência apresenta um incremento de 4% da demanda hídrica para o ano de 2045.
- Para um mesmo horizonte, as demandas dos diferentes cenários apresentaram variações pequenas.

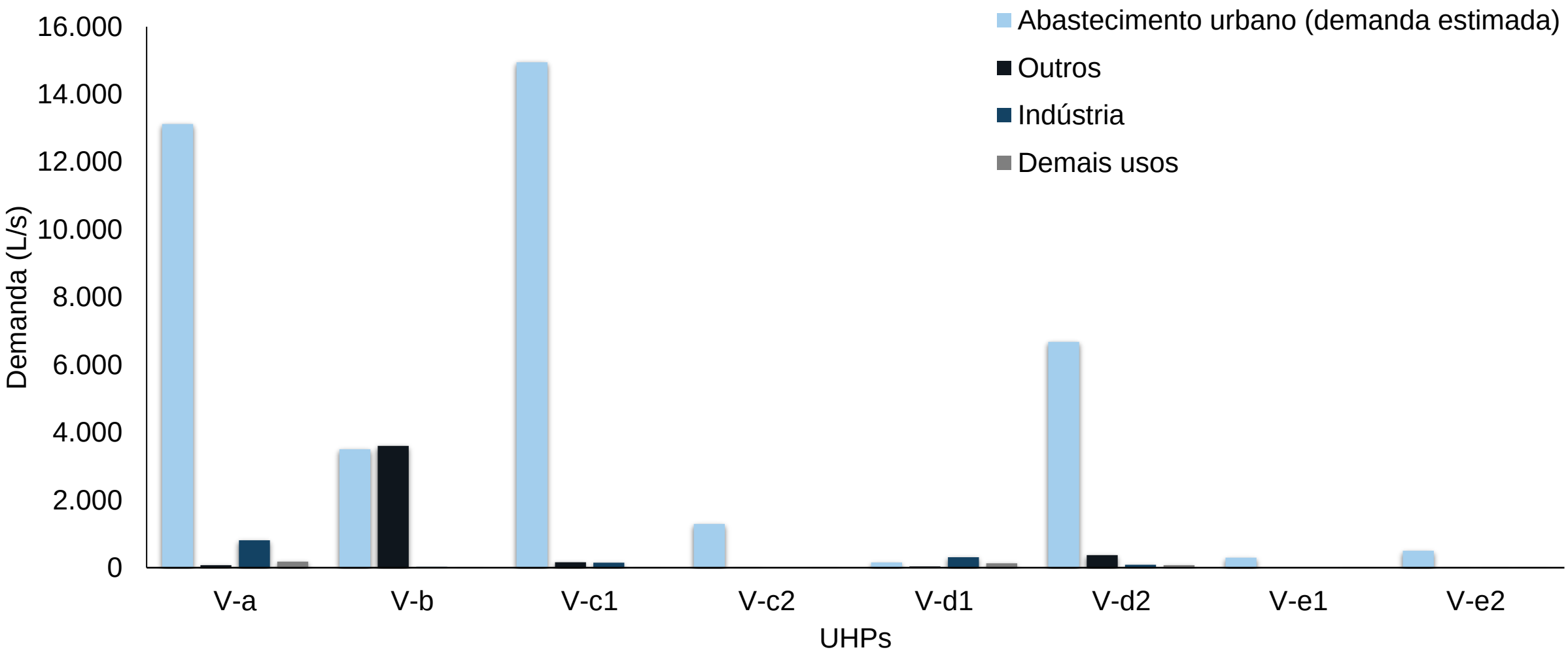
# PROGNÓSTICO - PROJEÇÃO DE DEMANDAS HÍDRICAS

- Projeção das demandas por UHP e horizonte:

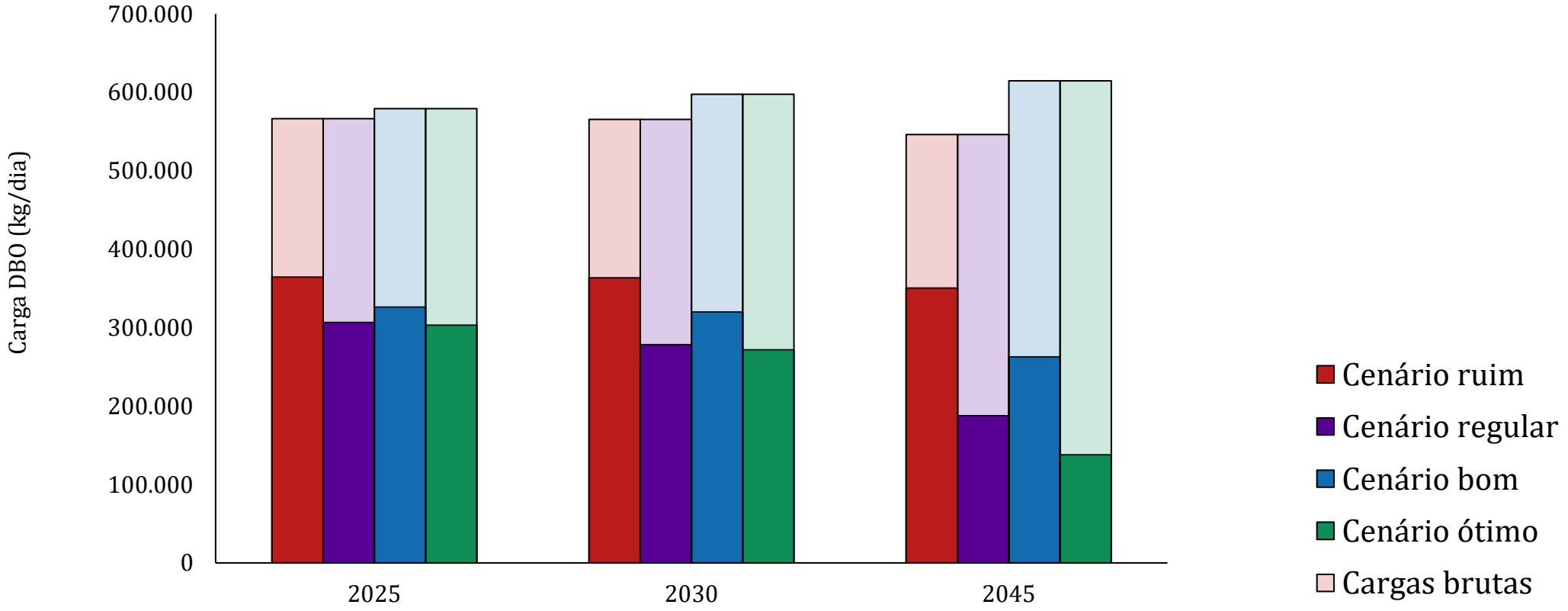


# PROGNÓSTICO - PROJEÇÃO DAS DEMANDAS HÍDRICAS

- Síntese das demandas hídricas setoriais para o longo prazo:

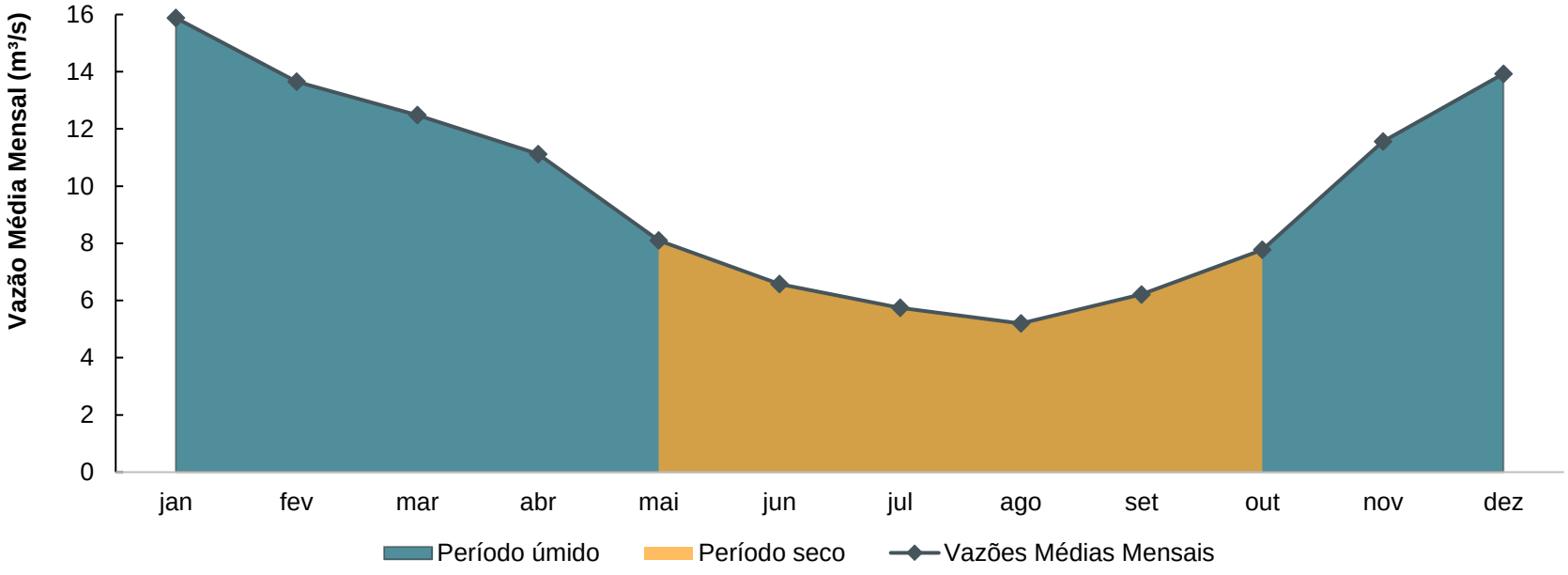


# PROGNÓSTICO - PROJEÇÃO DE CARGAS POLUIDORAS



# PROGNÓSTICO - BALANÇO HÍDRICO QUANTITATIVO

- Disponibilidade hídrica
  - Q 95 anual
  - Q 95 do período úmido
  - Q 95 do período seco




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

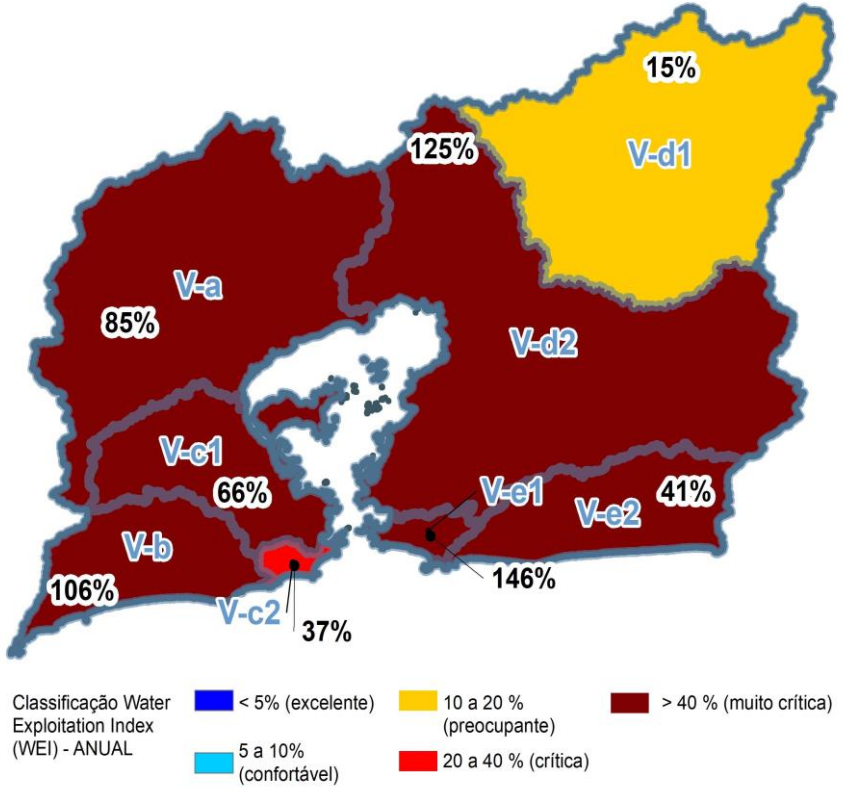
FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

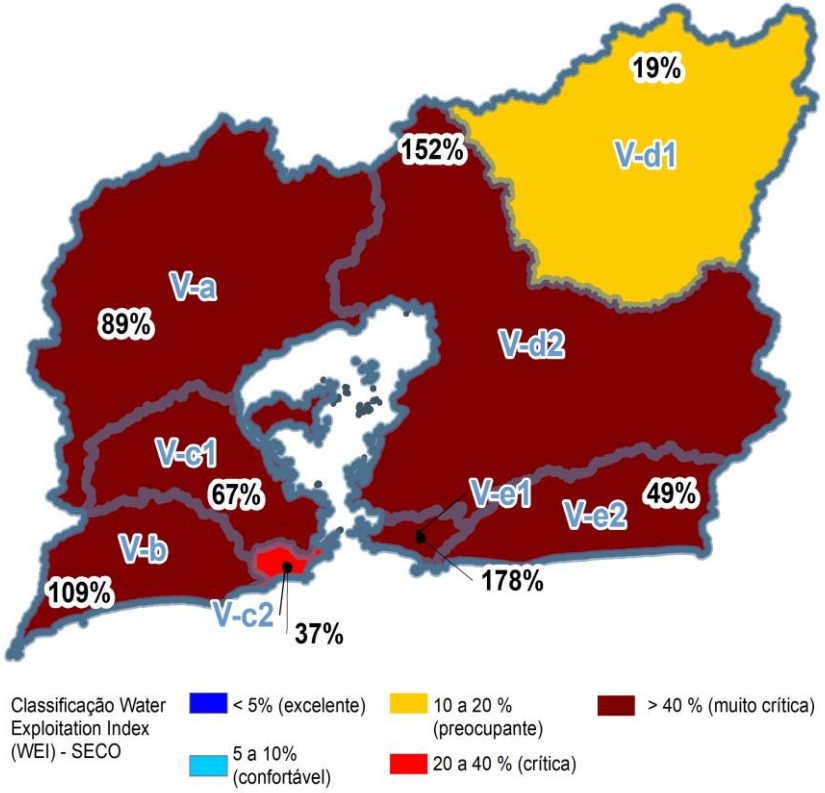
AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# PROGNÓSTICO - BALANÇO HÍDRICO QUANTITATIVO

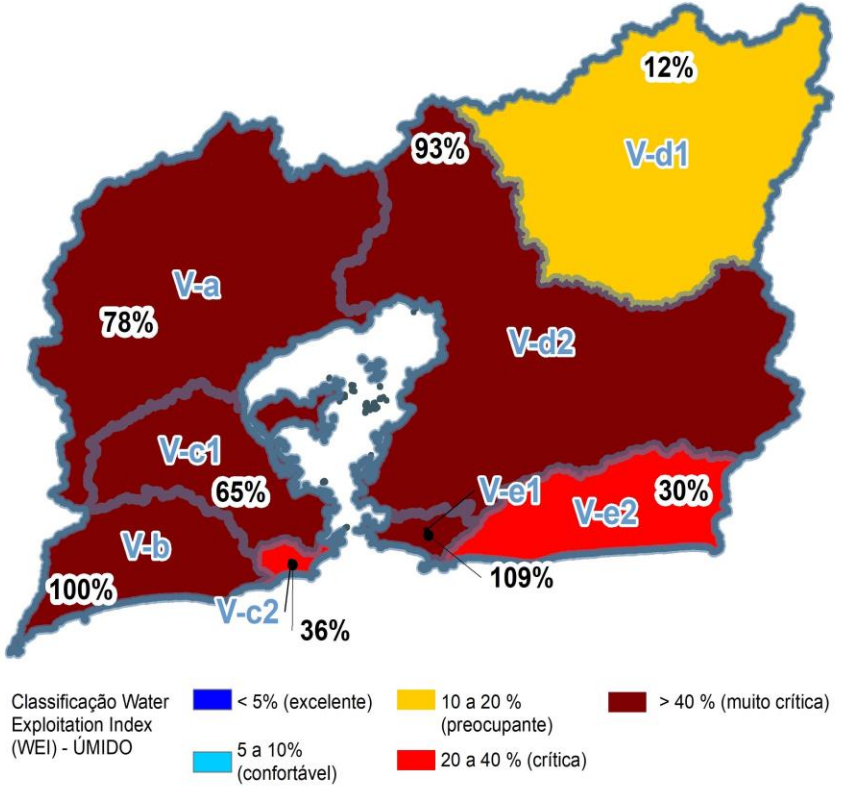
- Q 95 anual:




- Q 95 período seco:




- Q 95 período úmido:




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

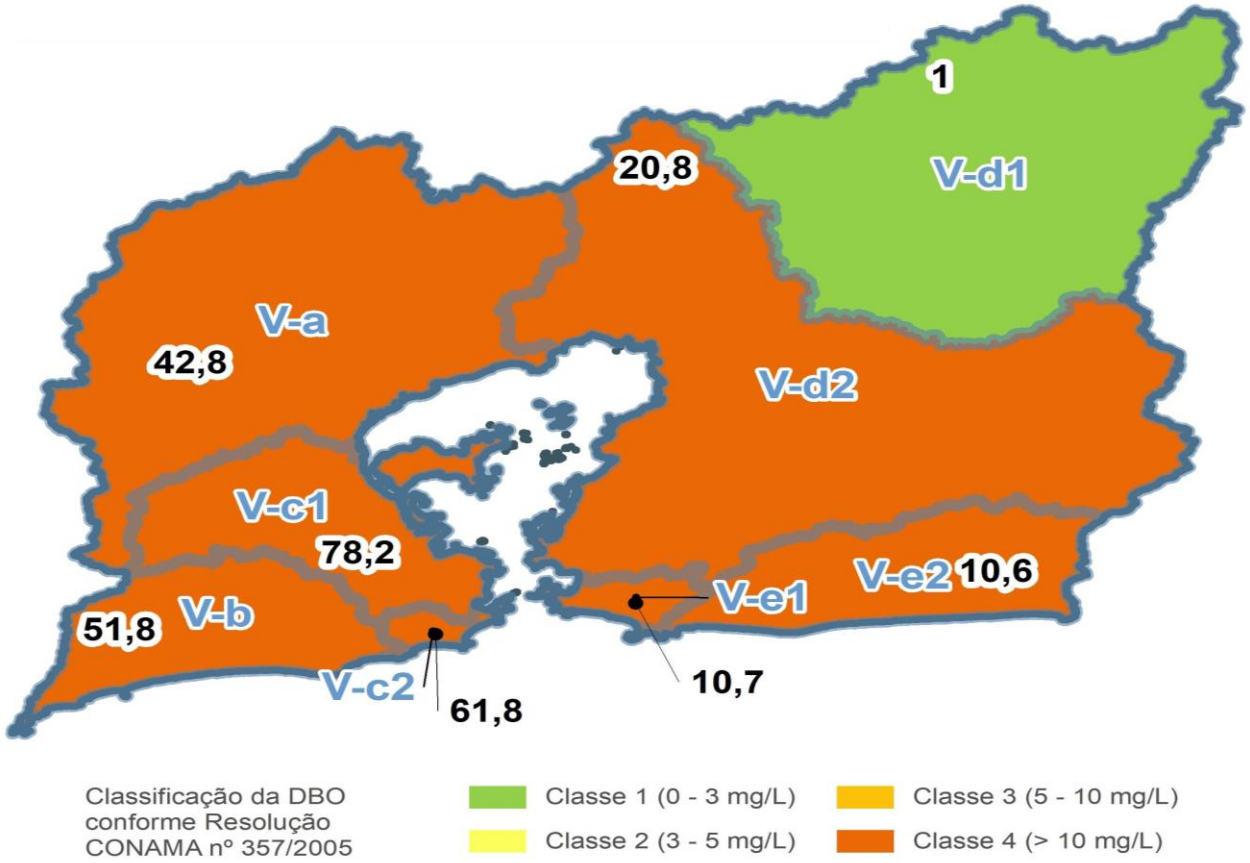
FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# PROGNÓSTICO - BALANÇO HÍDRICO QUALITATIVO

- Relação entre as cargas de DBO remanescentes lançadas e a vazão média de longo termo



# PLANO DE AÇÕES

- RP04 - Relatório de metas e indicadores
- RP05- Relatório da reformulação das diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão
- RP06- Relatório da avaliação da proposta de aperfeiçoamento do arranjo institucional e recomendações para usuários
- RP07- Propostas de ações, intervenções, programa de investimentos e roteiro de implementação do plano

# METODOLOGIA PARA MONTAGEM DO PLANO DE AÇÕES

## RP04
Metas e indicadores

1. Definição dos Componentes Estratégicos.
2. Definição de objetivos, metas e indicadores.

## RP05
Instrumentos de gestão

1. Análise dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.
2. Diretrizes para implementação ou aperfeiçoamento.
3. Alocação da água.

## RP06
Arranjo Institucional e recomendações

1. Análise do Arranjo Instrucional e diretrizes.
2. Recomendações aos setores usuários, poder publico e sociedade civil.

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Estudo sobre a atual aplicação de instrumentos de gestão na bacia

Proposição de diretrizes para aplicação ou aperfeiçoamento de cada um dos instrumentos, sendo eles:

- Outorga do direito de uso dos recursos hídricos;
- Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- Enquadramento dos corpos de água em classes;
- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos
- Alocação de água;
- Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos;

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

## DIRETRIZES PARA A OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos: consistência periódica desta base de dados para não haver propagação dos erros;
- Incentivo à medição das vazões de captação e lançamento;
- Boletim de acompanhamento das concessões de outorga e da situação hídrica;
- Critérios de outorgas: aperfeiçoamento;
- Condicionantes na outorga relacionadas às boas práticas no uso da água;
- Campanhas de cadastramento de usuários irregulares;
- Inclusão de novos poluentes;
- Prioridades de outorgas;
- Fiscalização;
- Sistema de suporte a decisão (SSD) integrado a um Sistema de Informações Geográficas (SIG);
- Restrições de outorga devido a intrusão salina.

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

## DIRETRIZES PARA A COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Aperfeiçoamento do CNARH e da base da cobrança;
- Simplificação dos mecanismos de cobrança;
- Melhoria na cobrança pelo lançamento de efluentes;
- Realização de estudos econômicos para estabelecimento dos PPUs;
- Estudo da viabilidade técnica e legal da inclusão de novos usuários pagadores;
- Atualização e complementação de informações da cobrança no site do CBH-BG e divulgação do instrumento;
- Estabelecer os objetivos que se desejam alcançar com a cobrança previamente ao aperfeiçoamento;
- Cobrança pelo uso de águas salinas.

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

## DIRETRIZES PARA O ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES

- Lacunas do monitoramento;
- Alternativas de vazão de referência e curva de permanência que podem ser usadas para o enquadramento;
- Sistemas de tomada de decisão a serem utilizados;
- Indicadores para a verificação da conformidade/inconformidade do enquadramento;
- Interface da Outorga com o Enquadramento;
- Alternativas para harmonização de metas de qualidade em diferentes trechos de um mesmo corpo hídrico.

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

## DIRETRIZES PARA O SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

- Dados e informações construídos para o banco de dados no PRH-BG devem ser incluídos no SIGA-BG e sistemas correlacionados;
- Criação de uma seção de acompanhamento de execução das metas do PRH-BG, através de seus indicadores, com atualização frequente;
- Inclusão dos limites da bacia revisados no ambiente SIG, como as UHPs e limites dos subcomitês;
- Base de dados do CBH-BG deve estar integrada com a base de dados do sistema estadual;
- Informações de monitoramentos hidrometeorológicos e de qualidade das águas, inclusive suas séries históricas, devem estar disponíveis e atualizadas no banco de dados inserido no SIGA-BG;
- Informações técnicas referentes às outorgas e à situação de balanço hídrico de bacias hidrográficas e subcomitês devem ser mantidas atualizadas e divulgadas anualmente.

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

## DIRETRIZES PARA A ALOCAÇÃO DE ÁGUA

- Definição de pontos de controle estrategicamente situados na bacia;
- Acompanhamento em tempo real da situação hidrológica da bacia ou pontos de controle;
- Avaliação das demandas de água e informações mensais sobre Outorga por trecho de rio;
- Fiscalização;
- Definição das regras de alocação e programas de combate ao desperdício.

# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

## DIRETRIZES PARA O PROGRAMA ESTADUAL DE CONSERVAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Necessidade de busca e elaboração de estudos por novos modelos de PSA que possuam relação com o turismo e com as unidades de conservação;
- Implementação do PSA de forma planejada e atentando para as peculiaridades da RH-V;
- Planejamento para definição de áreas prioritárias e modelos de aplicação do PSA;
- Vincular o PSA com as políticas de mudanças climáticas;
- Priorizar que as iniciativas para proteção e recuperação de mananciais sejam desenvolvidas em Áreas de Interesse para Proteção e Recuperação de Mananciais;
- Monitoramento da qualidade de água do manancial, em pontos preestabelecidos, em relação a área em que ocorre o PSA.

# PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO PARA O ARRANJO INSTITUCIONAL

**Propostas para a plenária:** esforços para ocupação dos assentos vagos e que sejam priorizados atores que venham de regiões com os maiores conflitos;

**Propostas para a reunião da plenária do CBH-BG:** publicar no site um chamamento para as reuniões contendo todos os itens da pauta; Enviar os documentos necessários, com antecedência mínima, para que os representantes possam realizar a leitura, conforme consta no regimento interno; transmitir as reuniões por serviço de “streaming” ao vivo (como o *YouTube*) para que a sociedade possa acompanhar e expor suas demandas.

# PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO PARA O ARRANJO INSTITUCIONAL

**Propostas para a Diretoria Colegiada e para a Diretoria de Comunicação:** recomenda-se ao comitê a articulação para que representantes do INEA, SEAS e das prefeituras municipais estejam presentes nesta instância; recomenda-se o uso de redes sociais de forma a manter todos os atores (participantes e representantes) informados e com acesso a informações relacionadas não só as ações a serem realizadas pelo CBH-BG, mas também ações já realizadas e que estão sendo realizadas;

**Propostas para demonstrações dos resultados:** realizar webinários para os setores abordando sobre a evolução do plano de recursos hídricos;

**Propostas quanto a gestão dos recursos hídricos:** desenvolver ações de capacitação e mobilização social.

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendações para o setor Industrial |
| --- |
| Solicitação das devidas outorgas pelo uso da água |
| Promoção do diálogo sobre a consistência das informações entre as outorgas e as licenças ambientais |
| Articulação com os órgãos gestores para disponibilização dos sistemas de monitoramento de qualidade, vazões ou chuvas, quando existentes |
| Adoção de mecanismos de controle e monitoramento das cargas lançadas em corpos hídricos receptores de seus efluentes, atentando aos limites vigentes |
| Adoção de reaproveitamento de água de chuva |
| Incentivo a medidas para utilização racional da água na indústria e estímulo ao reuso de águas industriais após tratamento, para fins não potáveis |
| Apoio a manutenção das Unidades de Conservação dentro de suas áreas de influência |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para o setor da Agropecuária |
| --- |
| Redução no consumo de água e promoção do uso racional, por meio da captação e reaproveitamento da água da chuva, do uso de forma racional, da adoção de medidas de reuso de água e da otimização de técnicas para irrigação |
| Regularização das outorgas pelo uso da água e sua promoção através de entes federativos, sindicais, entre outros |
| Os usuários devem declarar a real necessidade do consumo de água ao solicitar a outorga pelo uso dos recursos hídricos |
| Organização dos pequenos agricultores para facilitar o processo de regularização da outorga de água |
| Adesão ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) |
| Redução na utilização de agrotóxicos e destinação, de forma adequada, das embalagens |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para o setor de Saneamento |
| --- |
| Redução de perdas na distribuição de água, por meio da implementação de Plano de redução de perdas que contemplem manutenção das redes, pesquisa de vazamentos, fiscalização das ligações na rede, manutenção dos hidrômetros |
| Promoção da universalização do abastecimento público |
| Promoção de campanhas voltadas à educação ambiental e uso consciente e racional de água |
| Recuperação de áreas degradadas e manutenção da qualidade da água dos mananciais de captações (Imunana, Acari, Tanguá) e sistemas isolados |
| Promoção de universalização da coleta e tratamento de esgoto sanitário |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para Pesca, Turismo e Lazer |
| --- |
| Incentivo ao turismo agroecológico como forma de conservação e proteção |
| Fortalecimento da organização do setor de turismo e da pesca através da gestão participativa |
| Promoção de iniciativas de conscientização e sensibilização de educação ambiental com foco em recursos hídricos. |
| Implantação de um canal de monitoramento comunitário dos recursos pesqueiros |
| Exploração dos potenciais turísticos regionais e territoriais |
| Desenvolvimento de projetos e roteiros turísticos que envolvam a água como principal atrativo |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para a Mineração |
| --- |
| Regularização da outorga pelo uso da água e dos usos de água subterrânea |
| Disposição adequada dos rejeitos de minérios |
| Elaboração de campanhas para o uso racional da água e de aproveitamento de águas pluviais |
| Adoção de métodos eficientes para as atividades de mineração |
| Elaboração de programas de recuperação de áreas degradadas |
| Elaboração de plano de contingência |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para o Governo estadual |
| --- |
| Indicação formal de representantes do corpo técnico estadual para compor o CBH-BG e seus subcomitês |
| Incentivo a criação, expansão de UCs estaduais com seus respectivos planos e programas (como, por exemplo, plano de manejo) e disponibilização de recursos para manutenção das infraestruturas e do corpo técnico gestor |
| Incentivo ao desenvolvimento de ações que promovam a implantação de PSA e de RPPNs |
| Transparência na divulgação de dados e informações relacionadas à gestão de recursos hídricos, bem como aferição dos dados reportados ao ICMS ecológico |
| Articulação dos planos regionais relacionados aos recursos hídricos com as metas e diretrizes do PRH-BG |
| Destinação de recursos financeiros, humanos e institucionais pelo governo estadual para órgãos gestores de recursos hídricos nas suas respectivas competências |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para as Prefeituras Municipais |
| --- |
| Indicação formal de um representante do corpo técnico municipal para compor o CBH-BG e seus subcomitês |
| Realização de um fórum, contando com a participação das secretarias municipais, com o representante do CBH-BG e demais técnicos, com o objetivo de discutir as ações propostas pelo comitê |
| Regularização e fiscalização da ocupação do solo, controlando as áreas de expansão e o adensamento populacional, bem como, restrição as áreas de interesse para a gestão dos recursos hídricos |
| Elaboração/adequação do Plano Diretor municipal com as diretrizes e ações previstas no PRH-BG, bem como, considerar os temas e aspectos relacionados à gestão dos recursos hídricos. Durante a elaboração/revisão do referido plano, a prefeitura municipal deve considerar as seguintes orientações: utilizar uma taxa de permeabilidade mínima de modo a não comprometer a disponibilidade hídrica da bacia; incentivar a utilização de infraestruturas verdes; melhorar as condições de saneamento básico; proteger, apoiar, criar, e dar suporte as unidades de conservação e as áreas de preservação permanentes existentes no município e, se possível, ampliar as áreas verdes; planejar e implantar o zoneamento (urbano e municipal) e o parcelamento, uso e ocupação do solo conforme as características e fragilidades ambientais e cumprindo as metas do PRH-BG; entre outros |
| Elaboração, revisão e adequação do plano municipal de saneamento básico e participação na elaboração dos planos regionais de saneamento básico, promovendo a articulação entre os planos. Se possível, integrar os quatro componentes do saneamento, que são: esgotamento sanitário, abastecimento de água, drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólido |
| Criação de fundo municipal de saneamento |

# RECOMENDAÇÕES PARA OS SETORES USUÁRIOS, GOVERNAMENTAL E SOCIEDADE CIVIL

| Recomendação para a Sociedade Civil |
| --- |
| Participação nas capacitações, cursos e webinários promovidos pelo Comitê |
| Divulgação do PRH-BG e das metas propostas, acompanhamento do cumprimento das metas e ações |
| Participação em reuniões do Comitê para que possa auxiliar na execução dos programas do PRH-BG |
| Participação no processo para o enquadramento de corpos hídricos |
| Adoção das recomendações que constam PRH-BG |
| Promoção de debates relacionados aos recursos hídricos de interesse coletivo e/ou da sua região |
| Articulação social para o estabelecimento/ampliação de unidades de conservação e para a implantação do PSA nas UCs do território e em áreas estratégicas para a conservação dos recursos hídricos |

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

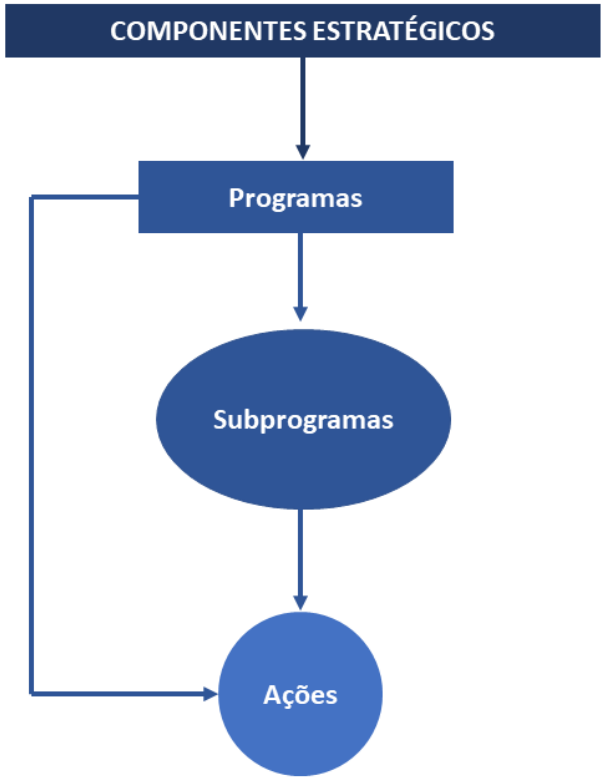
RP07

1 **Proposta de ações e intervenções**

2 Programa de investimentos

3 Roteiro para implementação do PRH-BG

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES




Macro temas/agendas temáticas do PRH-BG

Temáticas as quais representam os objetivos específicos que se deseja alcançar com o PRH-BG

Meios como os programas são alcançados

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

## Governança e Gerenciamento dos Recursos Hídricos

Fortalecimento da gestão integrada dos recursos hídricos através das relações institucionais, da compatibilização dos interesses internos e externos a bacia.

## Compatibilização do Balanço Hídrico

Desenvolver propostas para compatibilização do Balanço Hídrico, de modo a garantir o uso racional e sustentável dos recursos hídricos. As medidas visam a aumentar a disponibilidades hídrica, reduzir demandas e/ou cargas poluidoras.

## Segurança Hídrica

Fomentar o plano de gerenciamento de riscos para a região e propor medidas de prevenção e defesa à eventos hidrológicos extremos.

## Implementação e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão

Fortalecimento e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, de modo a oferecer aos órgãos gestores ferramentas que permitam gerir os recursos hídricos de forma efetiva.

## Conservação e Restauração dos Recursos Hídricos

Assegurar a restauração e conservação de ecossistemas relacionados aos recursos hídricos, este componente estratégico está relacionado às intervenções na paisagem. Também, envolve ações a produção de conhecimento e ações voltadas à educação ambiental.

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

| 1. GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROGRAMAS | | | | | | |
| **1.1 Estruturação do Arranjo Institucional do CBH-BG** | **1.2 Fortalecimento do CBH-BG** | **1.3 Fortalecimento da Entidade Delegatária** | **1.4 Implementação do Sistema de Comunicação** | **1.5 Incentivo a sistematização de saberes e experiências no âmbito do CBH-BG** | **1.6 Articulação com concessionárias do saneamento** | **1.7 Articulação com as instituições de gerenciamento costeiro** |
| 11 ações | 7 ações | 4 ações | 6 ações | 4 ações | 5 ações | 8 ações |

**45 AÇÕES**

| 1. GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS | |
|---|---|
| Ações contínuas | R$ 42.285.200,00 |
| Ações pontuais | R$ 635.200,00 |
| Valor global | **R$ 42.920.400,00** |

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

| 2. IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PROGRAMAS | | | | |
| **2.1 Outorga** | **2.2 Cobrança pelo uso das águas** | **2.3 Enquadramento** | **2.4 Sistema de Informações** | **2.5 Monitoramento do Plano de Recursos Hídricos** |
| 8 ações | 2 ações | 5 ações | 4 ações | 4 ações |

**23 AÇÕES**

| 2. IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO | |
|---|---|
| Valor global - ações pontuais | **R$ 3.434.560,00** |

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

| 3. COMPATIBILIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 Saneamento | | | |
| **3.1.1 Melhoria da gestão de resíduos sólidos** | **3.1.2 Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Abastecimento de Água** | **3.1.3 Ampliação e Aperfeiçoamento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário** | **3.1.4 Melhoria no manejo das águas pluviais e gestão de drenagem urbana** |
| 4 ações | 6 ações | 6 ações | 7 ações |

| 3.2 Águas subterrâneas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3.2.1 Levantamento das características quali-quantitativas de unidade produtora** | **3.2.2 Medidas para a explotação sustentável da água subterrânea** | **3.3 Ações para a agropecuária** | **3.4 Rede de monitoramento** | **3.5 Ações para a indústria e comércio** |
| 3 ações | 3 ações | 5 ações | 6 ações | 5 ações |

| 3. COMPATIBILIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO | |
|---|---|
| Ações contínuas | R$ 1.980.000,00 |
| Ações pontuais | R$ 10.886.490,00 |
| Valor global | **R$ 12.866.490,00** |

**45 AÇÕES**

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

| 4. CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS | | | |
|---|---|---|---|
| **4.1 Pagamento por Serviços Ambientais** | **4.2 Plano de Educação Ambiental, Capacitação e Mobilização Social** | | |
| 5 ações | **4.2.1 Educação ambiental formal** | **4.2.2. Educação ambiental não formal** | **4.2.3 Mobilização** |
| | 2 ações | 6 ações | 1 ação |

| **4.3 Infraestrutura verde** | **4.4 Conservação e recuperação de APPs** | **4.5 Aumento da taxa de permeabilidade em áreas urbanas** |
|---|---|---|
| 6 ações | 4 ações | 2 ações |

**26 AÇÕES**

| 4. CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS | |
|---|---|
| Valor global- ações pontuais | R$ 2.103.000,00 |

# PROPOSTA DE AÇÕES E INTERVENÇÕES

| 5. SEGURANÇA HÍDRICA | |
|---|---|
| **PROGRAMAS** | |
| **5.1 Plano de Gerenciamento de Risco da bacia da Baía de Guanabara** | **5.2 Atualização das informações para subsidiar ações relacionadas à eventos críticos** |
| 3 ações | 2 ações |

## 5 AÇÕES

| 5. SEGURANÇA HÍDRICA | |
|---|---|
| Valor global - ações pontuais | **R$ 2.371.200,00** |

# RESUMO DO ORÇAMENTO

| Componente Estratégico | Valor total das ações |
|---|---|
| GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS | R$ 42.920.400,00 |
| IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO | R$ 3.434.560,00 |
| COMPATIBILIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO | R$ 12.866.490,00 |
| CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS | R$ 2.103.000,00 |
| SEGURANÇA HÍDRICA | R$ 2.371.200,00 |
| Total | **R$ 63.695.650,00** |
| Total de ações | **144** |

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapas:**

1. Definição dos critérios de priorização e organização das ações para a programação orçamentária do Plano;

2. Projeção das ações dos planos com projeção para 25 anos, conforme os critérios técnicos, operacionais e financeiros;

3. Atualização do levantamento dos recursos financeiros que comporão as linhas de ação do PRH-BG;

4. Compatibilização entre as necessidades de ações e investimentos, a disponibilidade dos recursos e o acesso às fontes de financiamento; e

5. Cenarização do Plano.

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 1:** Definição dos critérios de priorização e organização das ações para a programação orçamentária do Plano

- **Uso da AHP:** ***definição de categorias dos critérios***
- **Matriz técnica de priorização**

| Categorias |
| --- |
| • Priorização Institucional |
| • Priorização Qualitativa (Ordenamento ou Preferência do Comitê pela realização da Ação) |
| • Priorização Técnica |
| • Priorização Financeira (não se aplica para ações sem valores) |
| • Abrangência |

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 2:** Projeção das ações dos planos com projeção para 25 anos, conforme os critérios técnicos, operacionais e financeiros

- **Procedimentos:**

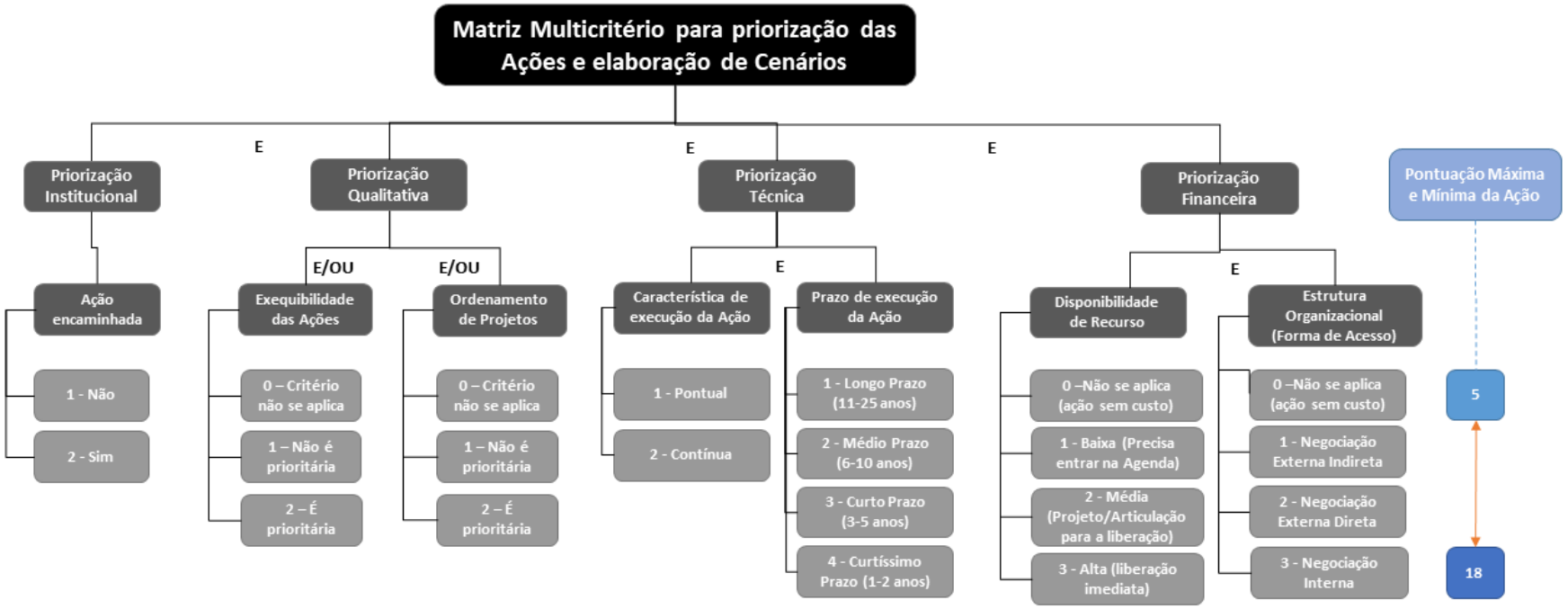
**PREPARAÇÃO:** Elaboração da Matriz De Priorização com pontuação para:

- A) Priorização Institucional (de 2 a 4 pontos)
- B) Priorização Qualitativa (de 2 a 4 pontos)
- C) Priorização Técnica (de 2 a 6 pontos)
- D) Priorização Financeira (de 2 a 6 pontos)
- E) Pontuação Total (de 5 a 18 pontos)

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 1:** Definição dos critérios de priorização e organização das ações para a programação orçamentária do Plano

- **Uso da AHP:** ***definição de categorias dos critérios***




RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# PLANO DE INVESTIMENTO

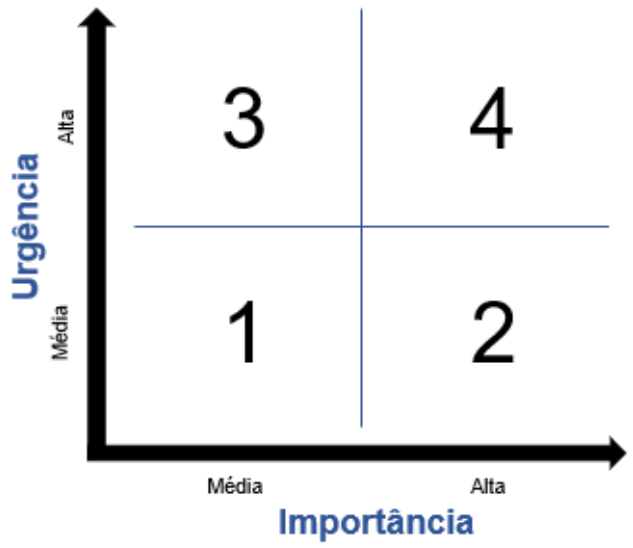
**Etapa 1:** Definição dos critérios de priorização e organização das ações para a programação orçamentária do Plano

- **Matriz técnica de priorização**

Priorização técnica: duas subcategorias

- A. **Característica de execução da ação:**
  - Projeto (nota 1)
  - Atividade (nota 2)

- B. **Urgência e Importância (UI), a qual está relacionada ao prazo de execução da ação.**
  - Aplicação da matriz UI: para cada ação será preenchida com base no diagnóstico, prognóstico e nas oficinas de participação pública realizadas ao longo do estudo.



# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 2:** Projeção das ações dos planos com projeção para 25 anos, conforme os critérios técnicos, operacionais e financeiros

- **Procedimentos:**

**PROCEDIMENTO 1:** Separação das ações contínuas e pontuais

**PROCEDIMENTO 2:** Disposição das ações contínuas nos 25 anos

**PROCEDIMENTO 3:** Separação das ações pontuais em "de custeio" (sem valor monetário) ou "de investimento" (com valor monetário para ativos tangíveis e intangíveis).

**PROCEDIMENTO 4:** Disposição das ações pontuais "de custeio" nos 25 anos

*Nos casos de impasses de seleção anual, quando os critérios qualitativo e institucional não sejam aplicáveis para tal disposição, foi considerada a pontuação obtida de 2 a 6 pela priorização técnica.*

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 2:** Projeção das ações dos planos com projeção para 25 anos, conforme os critérios técnicos, operacionais e financeiros

- **Procedimentos:**

**PROCEDIMENTO 5:** Disposição das ações "de investimento" nos 25 anos – conforme a duração das ações

*Elas foram distribuídas, conforme suas durações, considerando os períodos de priorização técnica para os quais elas foram classificadas (curtíssimo, curto, médio e longo prazo).*

**PROCEDIMENTO 6:** Disposição das ações "de investimento" nos 25 anos – conforme pontuação total obtida

*Nos casos de impasses de seleção anual, quando os critérios qualitativo e institucional não sejam aplicáveis para tal disposição, foi considerada a pontuação obtida de 5 a 18 pelo conjunto das priorizações.*

**PROCEDIMENTO 7:** Disposição das ações conforme cenários Real, Ótimo e Pactuado.

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 2:** Projeção das ações dos planos com projeção para 25 anos, conforme os critérios técnicos, operacionais e financeiros

- **Resultado**

| | Curtíssimo/Curto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ANO** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| Cobrança | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 |
| Valor Orçado | 12.094.877,00 | 4.394.157,60 | 4.159.997,00 | 1.701.632,00 | 1.705.757,00 |
| **Resultado** | -2.093.072,40 | 5.607.647,60 | 5.841.807,60 | 8.300.172,60 | 8.296.047,60 |

*Para o cenário real, o primeiro ano do orçamento apresentou um valor negativo de R$ 2.093.072,40.*

# PLANO DE INVESTIMENTO

**Etapa 3:** Atualização do levantamento dos recursos financeiros que comporão as linhas de ação do PRH-BG

**Etapa 4:** Compatibilização entre as necessidades de ações e investimentos, a disponibilidade dos recursos e o acesso às fontes de financiamento

| Eixo temático | Custo Total (R$) | Custo potencialmente negociável | % Negociável |
|---|---|---|---|
| 1. GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS | 42.969.000,00 | - | - |
| 2. IMPLEMENTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DOS INSTRUMENTOS DO GESTÃO | 3.434.560,00 | - | - |
| 3. COMPATIBILIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO | 12.236.410,00 | 9.721.560,00 | 79,45 |
| 4. CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS | 2.103.000,00 | 1.592.160,00 | 75,71 |
| 5. SEGURANÇA HÍDRICA | 2.371.200,00 | 2.371.200,00 | 100,00 |
| TOTAL | 62.814.170,00 | 13.384.920,00 | 21,31 |

AGF CBH-BG = Ações Gerenciadas e Financiadas Pelo Comitê CBH-BG

AF CBH-BG = Ações Financiadas pelo CBH-BG e Gerenciadas por Outras Instituições

AF Outras Instituições = Ações Financiadas por Outras Instituições

# PLANO DE INVESTIMENTO

## Etapa 5: Cenarização do Plano

| | Curtíssimo/Curto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ANO** | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| **Cobrança** | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 | 10.001.804,60 |
| **Valor orçado** | 9.847.917,00 | 6.981.677,00 | 4.159.997,00 | 1.701.632,00 | 1.705.757,00 |
| **Resultado** | 153.887,60 | 3.020.127,60 | 5.841.807,60 | 8.300.172,60 | 8.296.047,60 |

*Como o primeiro ano do cenário real excedeu a disponibilidade dos recursos da cobrança em R$ 2.093.072,40, utilizou-se o total dos critérios de priorização para seleção da ação de menor ponderação que pudesse ser realizada no ano 2, respeitando a classificação de curtíssimo prazo. Trata-se de duas ações. Estas ações foram passadas para o ano 2, consolidando o cenário ótimo, coberto completamente pelos recursos da cobrança. Desta forma, o primeiro ano do orçamento encerra o primeiro ano com resultado positivo.*

- ***I - 1. GOVERNANÇA E GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS***

  *1.6.a Mapeamento das áreas irregulares não urbanizadas e periurbanas para apoiar as novas concessionárias e o estado na seleção das áreas a serem abrangidas pelos investimentos nos serviços públicos de água e esgoto, no valor de R$ 284.800,00.*
- ***II - 3. COMPATIBILIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO***

  *3.4.c Realização de levantamento bati-altimétrico das lagoas e da Baía de Guanabara, assim como de parâmetros oceonográficos, para subsidiar estudos como da intrusão salina, riscos costeiros e mudanças climáticas, no valor de R$ 2.302.720,00.*

# ROTEIRO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

- Integração das iniciativas: PERHI-RJ, PDRH-BG, PAP-RJ, PAP União;

**Estruturação do arranjo institucional, comunicação**

**Outorgas, cobrança pelo uso das águas, enquadramento dos recursos hídricos, monitoramento,**

**Melhora dos índices de saneamento, águas subterrâneas,**

**Conservação e gestão dos recursos naturais**

**Segurança hídrica.**

- Instituições e suas responsabilidades: fichas das ações;

- Pontos fortes e fracos.

| Pontos fracos | Pontos fortes | Atores |
|---|---|---|
| | Presença de Entidade Delegatária | Agevap, CBH-BG |
| | Diversidade de Grupos de Trabalho com conhecimento técnico específico | CBH-BG |
| | Existência de parcerias e potenciais parcerias com a rede de universidades e educação pública/privada | CBH-BG, universidades, institutos de pesquisa, sociedade civil, movimentos sociais |
| Ausência de outorga de lançamento em toda a bacia | | CBH-BG, INEA, Agevap, Emater e usuários |
| Inconsistências entre os cadastros de usuários, outorga e cobrança | | |
| Baixos índices de coleta e tratamento de esgoto | | CBH-BG, concessionárias, prefeituras municipais, secretarias municipais de meio ambiente, governo do estado do RJ |
| Altos índices de perda na distribuição de água | | |
| Bacia heterogênea com interesses distintos | O Plano está sendo feito de maneira integrada e participativa, levando em consideração as diferentes questões e características de cada subcomitê | CBH-BG |
| Ausência de sistema de informações integrado das bases de dados com informações sobre recursos hídricos | | CBH-BG, Agevap, INEA, secretarias municipais e estaduais, Ministério Público do RJ |
| Falta de integração das políticas municipais com o Plano de recursos hídricos | | CBH-BG, Agevap, INEA, prefeituras municipais |
| Necessidade de maior conhecimento sobre as águas subterrâneas | | CBH-BG, Agevap,INEA, universidades e institutos de pesquisa, usuários |
| Necessidade de articulação do Comitê com demais instancias envolvidas na gestão hídrica | | CBH-BG, Agevap, Agenersa, prefeituras municipais, ANA, Instituto Rio-Metrópole, INEA, governo estadual do Rio de Janeiro, concessionárias de saneamento básico. |
| Necessidade de elaboração de um plano de comunicação do Comitê, informando sobre o PRH-BG e demais ações | | CBH-BG, Agevap, sociedade civil, assessoria de imprensa, usuários da água e demais interessados. |
| Dificuldade em aprovar os recursos disponibilizados | | CBH-BG, Agevap |
| Limitações de capacidade operativa dos órgãos: falta de técnicos ou capacitação para execução das ações | | |
| Limitações orçamentárias: falta de recursos financeiros para o custeio das ações pactuadas no Plano | Grande possibilidade de obter recursos de fontes alternativas. Presença de empresas de economia mista e privadas | |

# ROTEIRO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

**Aumentar a visibilidade do PRH-BG:**

Para disseminar suas atividades e resultados com a sociedade:

- 1.4 Implementação do Sistema de Comunicação,
- 1.5 Incentivo a Sistematização de saberes e experiências no âmbito do CBH-BG,
- 2.4 Sistema de Informação e
- 4.2 Plano de Educação Ambiental, Capacitação e Mobilização Social.

**Programas que envolvem diretamente o usuário:**

- 2.1 Outorga,
- 2.2 Cobrança pelo uso das águas,
- 3.3 Ações para a agropecuária,
- 3.5 Ações para a indústria e comércio,
- 4.1 Programa por Pagamento por Serviços Ambientais.

# GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO PLANO

## Caminhos a serem seguidos:

**Ações de curtíssimo prazo (1-2 anos): 60**

**Ações de curto prazo (3-5 anos): 38**

**Ações de médio prazo (6-10 anos): 34**

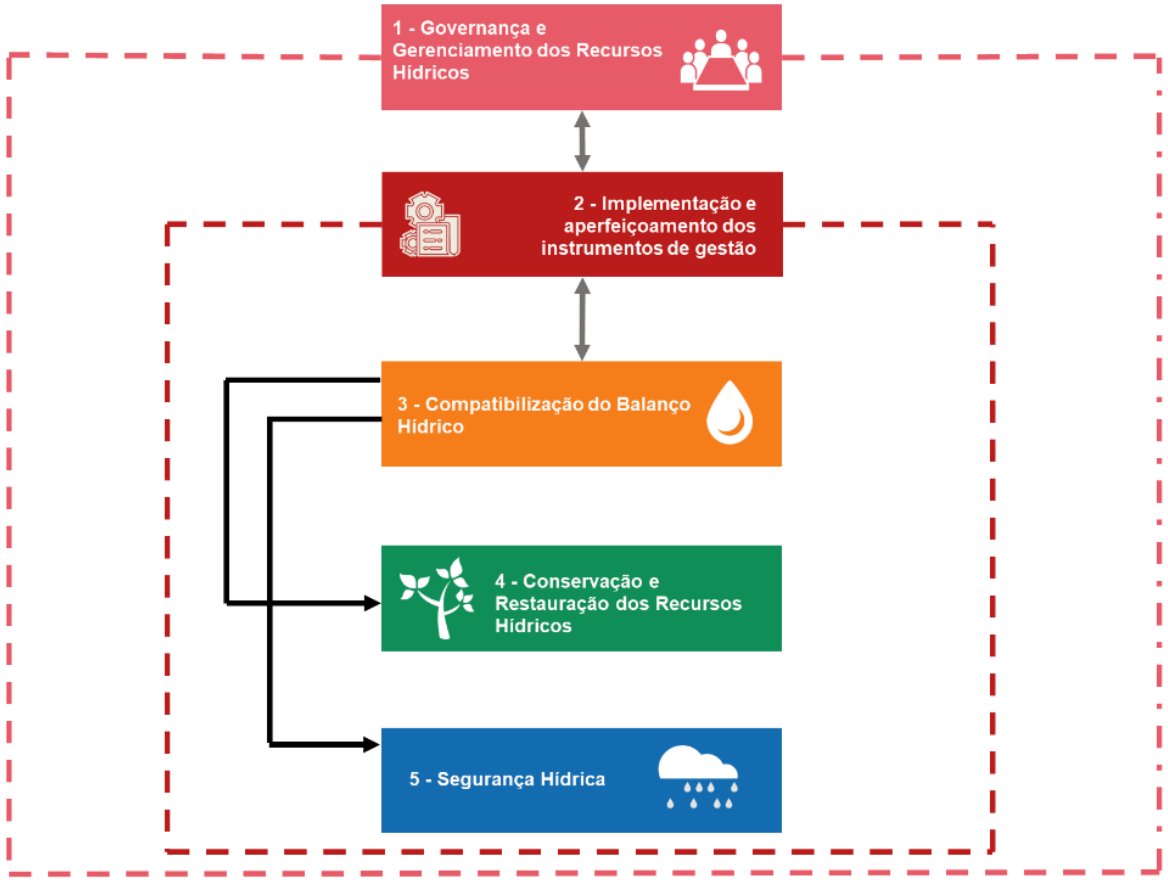
**Ações de longo prazo (11-25 anos): 12**

**Ações pontuais: 77**

**Ações contínuas: 67**

- Várias ações dependem da finalização ou do andamento de outras para acontecerem
- Muitas ações nos primeiros 5 anos do Plano
- Muitas ações contínuas – vão ocorrer até o final da implementação do Plano

# GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO PLANO




**Linha pontilhada**:

influência geral do componente estratégico

**Seta dupla:**

Relação entre dois componentes estratégico

**Seta simples:**

Influência direta de um componente em outro

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

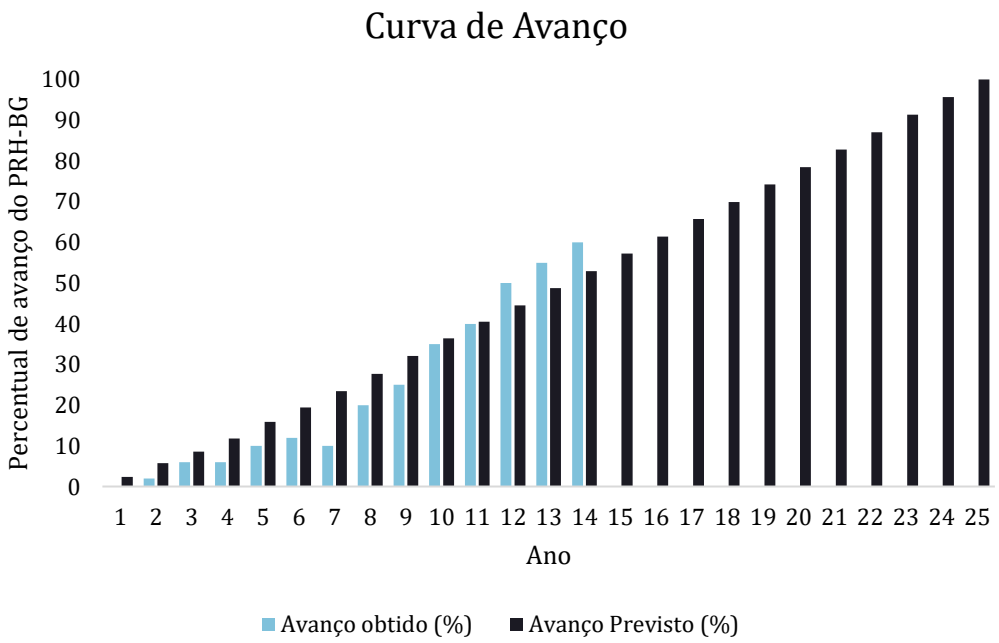
# GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO PLANO

**Práticas gerenciais:**

- Monitoramento das ações e indicadores
- Elaboração de relatórios de monitoramento
- Revisão das ações

- Curva de avanço – acompanhamento das métricas e indicadores
  - Metas anuais de todas as ações
  - Prazo de implementação de cada ação
  - Somatória da pontuação dos indicadores

| Classificação | Significado |
|---|---|
| 0 | Ação não iniciada |
| 0,25 | Ação apenas iniciada |
| 0,50 | Ação parcialmente concluída |
| 0,75 | Ação quase concluída |
| 1 | Ação concluída |



# GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO PLANO

A implementação do PRH-BG depende, principalmente, da capacidade de execução e **articulação** do CBH-BG e da Agevap, e do **comprometimento** entre esses executores centrais e os executores secundários (órgãos gestores de recursos hídricos, usuários de recursos hídricos, municípios, concessionárias de saneamento), além da disponibilidade e capacidade de captação dos recursos financeiros.

# PRÓXIMAS ETAPAS

| Produtos Finais | |
|---|---|
| **PF - 01** | Plano de recursos hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas lagunares Maricá e Jacarepaguá |
| **PF - 02** | Relatório síntese do Plano |
| **PF - 03** | Planos de Manejo de Usos Múltiplos de Lagoa ou Laguna (PMULs) |
| **PF - 04** | Banco de dados do PRH-BG |
| **PF - 05** | Cadernos de Ação dos subcomitês |
| **Pós Plano** | |
| **MOP** | Manual Operativo do PRH-BG |

# Atualização e complementação do plano de recursos hídricos da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara e dos Sistemas Lagunares de Maricá e Jacarepaguá

**Apresentação:**


Danilo de Oliveira Sant'Ana

Bruna Vigo Pinto

Heloísa Puppi

Gabriela Reichert


Fonte: CBH BG

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# Intervalo: 15 minutos

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA

# Captação das contribuições:

**Regras de participação:**

Solicitar palavra no chat;

Aguardar a ordem da palavra;

Tempo de fala: 02 minutos.

RHA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAIS ENGENHARIA

Comitê de Bacia da Baía de Guanabara

FUNDRHI inea instituto estadual do ambiente

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE GOV RJ

AGEVAP AGÊNCIA DE BACIA