



# PRH-BIG

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO  
HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE

Realização:



Acompanhamento:



Execução:



Apoio:





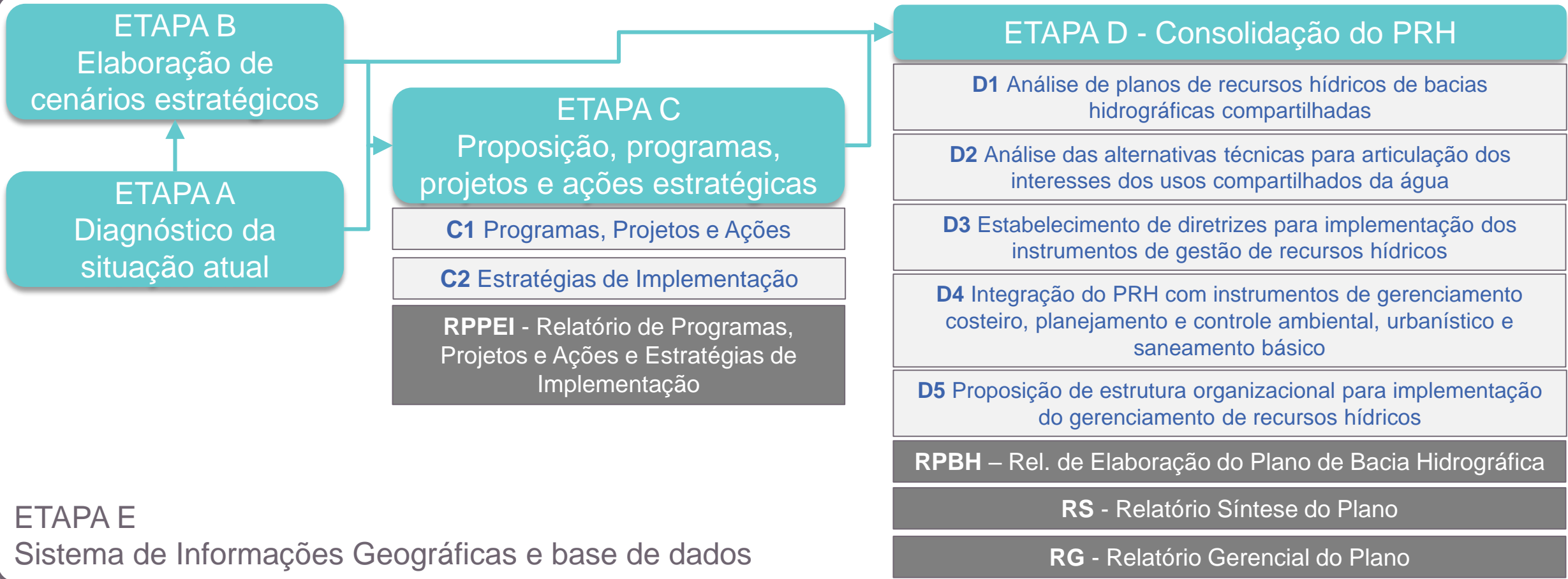
# CONTEÚDO DA APRESENTAÇÃO

- Contexto e Etapas do PRH-BIG
- Resgate do processo de participação
- Resultados das mesas de diálogo
- Programas, subprogramas e ações
- Dinâmica de priorização





# Desenvolvimento dos aspectos técnicos



## MOBILIZAÇÃO, COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL



# Processo de participação





# Processo de participação

## Pré-diagnóstico

Encontros regionais

6

**Data:** 27 a 31/08/2018. **Objetivos:** informar a sociedade e as instituições sobre a realização do PRH-BIG e das formas de participação social. **149 participantes.**

Encontros institucionais

2

**Data:** 09 e 11/10/2018. **Objetivos:** alinhamento institucional do PRH-BIG, informando sobre o andamento do plano, incentivando a participação das instituições em sua elaboração e iniciando as tratativas para as etapas seguintes. **38 participantes.**

## Diagnóstico

Consultas públicas para fechamento

3

**Data:** 10 a 13/12/2018. **Objetivos:** Apresentação dos resultados do diagnóstico, dinâmica de validação dos resultados e dinâmica de mapeamento dos problemas e conflitos existentes na BIG. **105 participantes**

## Cenários estratégicos

Oficina de construção de cenários

1

**Data:** 14/03/2019. **Objetivos:** Apresentação da regionalização para a elaboração de cenários futuros e das principais questões a serem discutidas para a formulação dos cenários futuros. **17 participantes**



# Processo de participação

## Metas e estratégias de implementação

Mesas de diálogo

4

**Data:** 25 e 26/04/2019. **Objetivos:** apresentação do PRH-BIG para os representantes dos setores de usuários no comitê e convidados. Atividade de avaliação das soluções propostas para os problemas identificados nas UHPs. **59 participantes**

Eventos de articulação  
institucional

2

**Data:** 08 e 10/05/2019. **Objetivos:** apresentação do PRH-BIG para as instituições envolvidas. Atividade de avaliação das interfaces entre os programas e iniciativas e identificação de outras interfaces. **27 participantes**

Oficina RPPEI

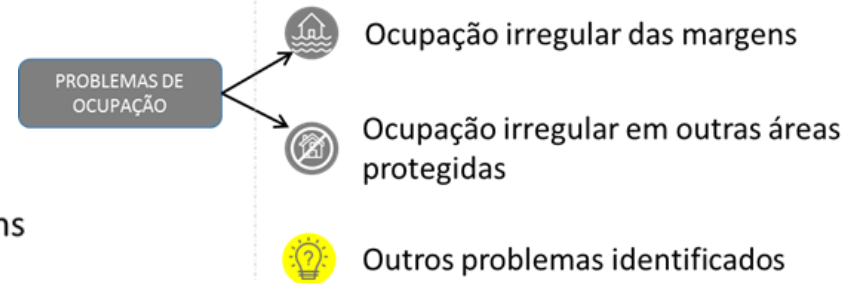
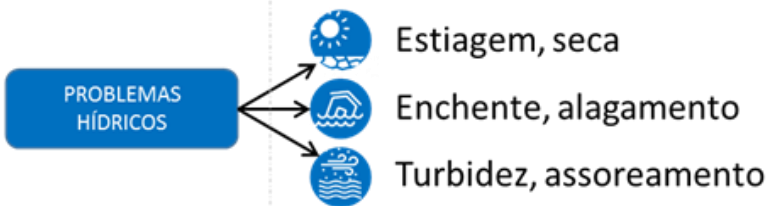
2

**Data:** 17/06 e 08/07/2019. **Objetivos:** Apresentação da estrutura geral do plano e oficina de avaliação da mesma.



# Compilação dos problemas identificados na RH-1

## Levantamento com base nos Eventos de Diagnóstico





## Compilação dos problemas identificados na RH-1

- **Levantamento com base nos cadernos temáticos das Reuniões Públicas de Diagnóstico**



- **Levantamento com base nos Relatórios de Diagnóstico**

- RD01 – Relatório de Caracterização Física e Biótica
- RD07 – Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas
- RD08 – Diagnóstico das Demandas Hídricas
- RD09 – Balanço Hídrico





## Compilação dos problemas identificados na RH-1

- Levantamento com base nos Relatórios de Diagnóstico

### SANEAMENTO

#### RD09 - Balanço hídrico:

Comprometimento crítico → UHP 10

#### RD08 – Demandas hídricas:

Esgotamento sanitário: UHP 12 - 10,83% (SNIS)

#### RD07 – Disponibilidade hídrica:

Coliformes: UHP 3, UHP 6, UHP 10, UHP 12

### GERAÇÃO DE ENERGIA, INDÚSTRIA E MINERAÇÃO

**Escassez de informações no cadastro de outorgas.**



## Compilação dos problemas identificados na RH-1

- **Levantamento com base nos Relatórios de Diagnóstico**

### AGRICULTURA, PESCA E AQUICULTURA

#### **RD01 – Caracterização física e biótica:**

APA de Mangaratiba – extrativismo vegetal sem manejo

PE Cunhambebe – desmatamento

APA Municipal Baía de Paraty – ineficácia fiscalização da pesca

### TURISMO E LAZER

#### **RD01 – Caracterização física e biótica:**

APA de Mangaratiba – ocupações irregulares

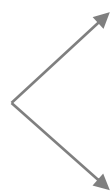
APA Municipal Baía de Paraty – crescimento urbano desordenado



# MESAS DE DIÁLOGO - Validação das soluções propostas aos problemas identificados



Apresentação



PROBLEMAS

SOLUÇÕES



Qual efetividade?

Qual custo?

Qual aplicabilidade/viabilidade?







# MESAS DE DIÁLOGO - Validação das soluções propostas aos problemas identificados



## Mesas de Diálogo – Agricultura, Pesca e Aquicultura

Setor	Problema	Solução	Efetividade	Custo	Aplicabilidade Vulnerabilidade	Consolidação
Agricultura, pesca e aquicultura	Desmatamento	Incentivo a cooperação entre agentes públicos e setor rural para recuperação de áreas desmatadas	■	■	■	13
		Pagamento por serviços ambientais	■	■	■	11
	Turbidez, assoreamento	Incentivo a cooperação entre agentes públicos e setor rural para recomposição de mata ciliar	■	■	■	13
		Programa de conservação de solo e água	■	■	■	11
	Extrativismo vegetal sem manejo	Realização de campanhas de conscientização e educação ambiental	■	■	■	13
		Incentivo a programas de plantio comunitário de mudas para troca de produção	■	■	■	13
		Capacitação dos agentes de fiscalização	■	■	■	13
	Manejo agrícola e pecuário inapropriado	Programa de adequação das práticas dos produtores rurais	■	■	■	13
		Pagamento por serviços ambientais	■	■	■	11
	"Ineficácia" na fiscalização da pesca/agricultura	Aumento das ações de fiscalização (aporte de equipamentos e ampliação de equipe)	■	■	■	13
		Criar projeto de fiscalização colaborativa com a comunidade	■	■	■	13
		Capacitação para manejo sustentável da atividade pesqueira/aquicultura	■	■	■	11
		Saneamento Rural	■	■	■	13
	Turismo rural e de base comunitária	■	■	■	13	





# MESAS DE DIÁLOGO - Validação das soluções propostas aos problemas identificados



## Mesas de Diálogo – Turismo e Lazer

Turismo e Lazer	Aumento da demanda hídrica e falta de infraestrutura para a distribuição de água	Ampliação da rede de abastecimento					13
		Programa de redução de perdas no sistema de abastecimento					
		Construção e ampliação de ETAs					13
		Campanha para uso consciente das limitações de disponibilidade					13
		Incentivo ao reúso da água no setor de lazer e turismo					12
	Aumento de efluentes	Ampliação da rede de coleta e tratamento de esgoto					11
		Programa de incentivo a soluções alternativas					
		Taxa ambiental para turistas					
	Ocupações irregulares	Mapeamento de áreas com ocupações ambientalmente inadequadas; identificação de áreas potenciais para novos assentamentos					13
		Estudo de alternativas tecnológicas para mitigação de impacto da ocupação de áreas inadequadas					
		Aumento das ações de fiscalização e monitoramento nas UCs (aporte de equipamentos e ampliação de equipe)					
	Crescimento urbano desordenado	Elaboração/revisão do Plano Diretor Municipal					
		Adequação/construção de vias e acessos visando o planejamento urbano (reurbanização)					12
	Erosão das margens e assoreamento dos rios	Estudo da dinâmica hídrica dos rios com mapeamento das áreas de erosão e assoreamento / capacidade de carga					13
		Recomposição de mata ciliar em APP					





# MESAS DE DIÁLOGO - Validação das soluções propostas aos problemas identificados



## Mesas de Diálogo – Geração de energia, Indústria e mineração

Geração de energia, indústria e mineração	Aumento populacional e aumento da demanda hídrica	Estudo aprofundado da demanda hídrica no setor industrial				
		Estudo populacional dos impactos dos grandes empreendimentos				
		Programa de uso racional e reuso				
	Cadastro de usuários	Ampliação Consistência do cadastro de outorgas-usuários				
	Emissão de cargas poluidoras	Sistema de informações para controle de cargas poluidoras				





# EVENTOS DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL



## Resultados dos Eventos de Articulação Institucional

Solução	Programas												
	Ordenamento do território	Educação e conscientização para os usos rurais	PSA	Conservação de solo e água	Incentivo a cooperação entre atores estratégicos no setor rural	Garantia de suprimento hídrico para o consumo humano	Esgotamento sanitário	Drenagem	Resíduos sólidos	Gestão da água na indústria	Práticas sustentáveis para o turismo	Implementação dos instrumentos de gestão	
<b>Iniciativas identificadas na RH-I ou que se constituem em oportunidade de atração para a região</b>													
RECURSOS HÍDRICOS	Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos	X	X	X	X	X	X			X		X	
	Programa Produtor de Água e Produtor de Água e Floresta	X	X	X	X	X	X						
	Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão)	X		X	X		X	X		X		X	
	Programa Nacional de Fortalecimento do Comitês de Bacias Hidrográficas (Procomitês)			X	X	X				X		X	
	Programa de Desenvolvimento do Setor de Água (INTERÁGUAS)	X	X		X	X	X			X		X	
	Programa Nacional de Águas Subterrâneas	X			X		X	X				X	
	Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas	X		X	X			X	X	X			
	Programa Agenda Água na Escola		X										
	Águas do Rio						X						X
	Pacto pelas Águas	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X





# Conceitos centrais do Plano



Integração entre  
Gestão de Recursos  
Hídricos e Gestão  
Costeira



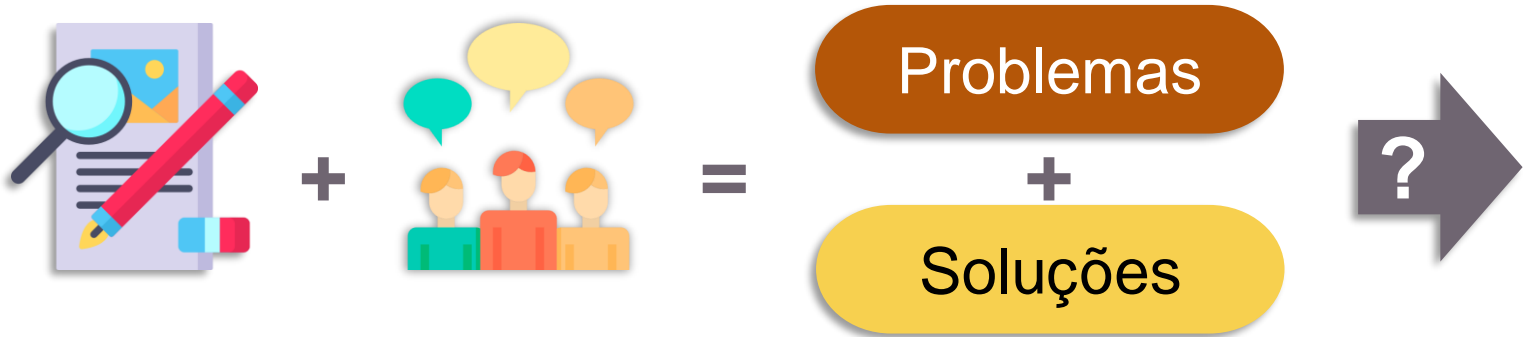
Ênfase no processo de  
mobilização social, com  
protagonismo no CBH-  
BIG



Produtos (Relatórios):  
foco na objetividade  
(enxutos e  
direcionados)



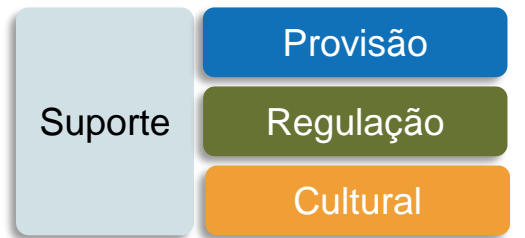
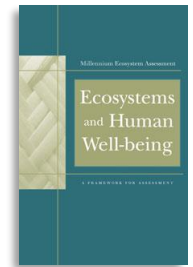
# Conceitos centrais do Plano



Integrar a gestão pela convergência de práticas

## DIAGNÓSTICO DO SETOR COSTEIRO DA BAÍA DA ILHA GRANDE

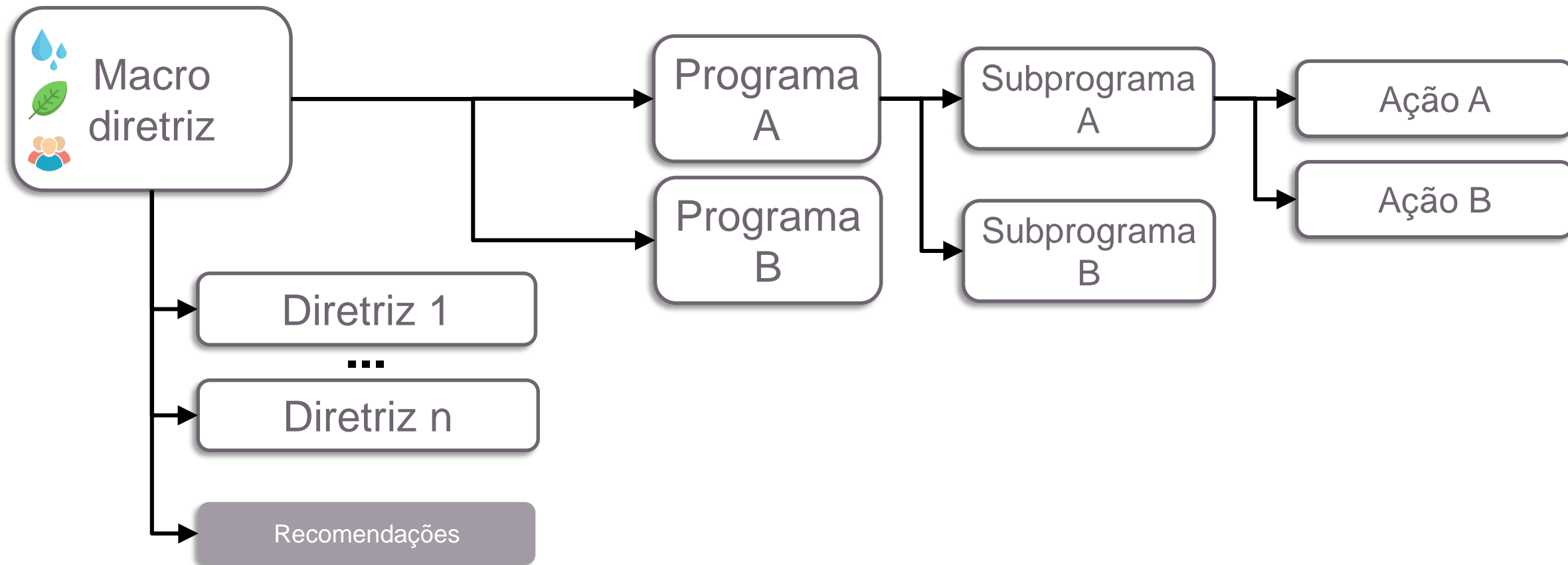
SUBSÍDIOS À ELABORAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO COSTEIRO VOLUME I





# Estrutura geral do Plano

## Macro diretrizes:





# Estrutura geral do Plano

## PROTEÇÃO DAS ÁGUAS

### Proteção das águas pelo saneamento básico

#### Programa de garantia do suprimento hídrico:

- Infraestrutura de abastecimento
- Soluções alternativas

#### Programa de esgotamento sanitário:

- Sistemas de esgotamento
- Soluções alternativas

#### Programa de drenagem

- Articulação para a mitigação de impactos
- Planejamento como resposta às necessidades de adaptação

#### Programa de resíduos sólidos:

- Resíduos sólidos

### Proteção das águas pelas atividades econômicas

#### Programa de gestão da água nas atividades econômicas:

- Gestão da água na indústria e na geração de energia
- Práticas sustentáveis para o turismo

## SUSTENTABILIDADE DAS ÁGUAS

### Ordenamento e incentivo à sustentabilidade da ocupação

#### Programa de ordenamento territorial

- Articulação com Gerenciamento Costeiro
- Articulação com Planos Diretores Municipais e Gestão Territorial Municipal
- Articulação com Planos de Manejo e Gestão das UCs
- Conservação e recuperação de APPs

#### Programa de conservação do solo e da água:

- Adequação das práticas dos produtores rurais
- Recuperação e preservação de áreas prioritárias

## EMPODERAMENTO, COOPERAÇÃO E GESTÃO

### Empoderamento e cooperação com a sociedade e atores estratégicos

#### Programa de educação e conscientização:

- Educação e comunicação
- Uso racional da água
- Educação e conscientização para os usos rurais

#### Programa de articulação para a gestão:

- Articulação com os órgãos gestores
- Articulação com atores estratégicos
- Captação e gestão

### Gestão das águas

#### Programa de aprimoramento dos instrumentos de gestão:

- Outorga
- Cobrança
- Enquadramento
- Sistema de informações
- Pagamento por serviços ambientais
- Plano de Recursos Hídricos

**03 Macro-Diretrizes**  
**05 Conjuntos de diretrizes**  
**10 Programas**  
**26 Subprogramas**  
**86 Ações**



# LEITURA CRÍTICA DOS PROGRAMAS DO PRH-BIG



# Programas, subprogramas e ações

## Proteção das águas

### Programa de garantia do suprimento hídrico

Apresenta ações para a melhoria da infraestrutura, visando torná-la mais eficiente, e na adoção de soluções alternativas para a redução da pressão sobre os mananciais já utilizados.

#### Infraestrutura de abastecimento

Contribuir para a melhoria nos sistemas de abastecimento através da articulação institucional.

#### Soluções alternativas

Incentivar a adoção de soluções alternativas para o abastecimento na RH-I, como forma de reduzir as pressões sobre os recursos hídricos.



# Programas, subprogramas e ações

## Proteção das águas

### Programa de esgotamento sanitário

Apresenta ações para a melhoria da infraestrutura, visando reduzir a carga poluidora que chega às águas superficiais e prevenir a contaminação de recursos hídricos subterrâneos.

#### Sistemas de esgotamento

Contribuir para a melhoria nos sistemas de coleta e tratamento de esgoto através da geração de subsídios técnicos e da articulação institucional.

#### Soluções alternativas

Incentivar a adoção de soluções alternativas para o tratamento de efluentes rurais e domésticos na RH-I, como forma de aumentar os índices de tratamento e reduzir as cargas poluidoras que chegam aos corpos d'água ou contaminam as águas subterrâneas.



# Programas, subprogramas e ações

## Proteção das águas

### Programa de drenagem

Apresenta ações para a mitigação de impactos e geração de subsídios ao planejamento.

#### Articulação para a mitigação de impactos

Contribuir para a melhoria nos sistemas de prevenção e mitigação de impactos causados por eventos extremos através da articulação institucional.

#### Planejamento como resposta às necessidades de adaptação

Gerar subsídios para a articulação de ações de prevenção e mitigação de impactos causados por eventos extremos.





# Programas, subprogramas e ações

## Proteção das águas

### Programa de resíduos sólidos

Apresenta ações para mitigar e solucionar os impactos causados pela destinação inadequada dos resíduos sólidos.

### Programa de resíduos sólidos

Contribuir para a resolução dos problemas causados pela destinação inadequada dos resíduos sólidos através da geração de subsídios técnicos e da articulação institucional.



# Programas, subprogramas e ações

## Proteção das águas

### Programa de gestão da água nas atividades econômicas

Está estruturado de forma a estabelecer ações para a racionalização do uso das águas nessas atividades, ampliação do conhecimento sobre esses usos.

#### Gestão da água na indústria e na geração de energia

Criar mecanismos e práticas de aprimoramento e colaboração para a gestão dos usos das águas no setor industrial e de geração de energia, com foco em mecanismos de monitoramento e controle.

#### Práticas sustentáveis para o turismo

Incentivar o desenvolvimento do turismo sustentável, com foco na utilização racional dos recursos hídricos e na conscientização ambiental.



# Programas, subprogramas e ações



## Sustentabilidade das águas

### Programa de ordenamento territorial

Apresenta ações de articulação com planos ou políticas de gestão do território, além de abordar ações referentes as Áreas de Preservação Permanente (APP).

#### Articulação com Gerenciamento Costeiro

Articular com o Gerenciamento Costeiro as ações e formas de atuação sobre o território e as atividades econômicas.

#### Articulação com Planos Diretores Municipais e Gestão Territorial Municipal

Articular junto ao poder público municipal as contribuições do PRH-BIG para atualizações dos Planos Diretores Municipais, ações que influênciam nos locais e dinâmica de ocupações e urbanização de áreas.

#### Conservação e recuperação de Áreas de Preservação Permanente

Articular ações junto aos órgãos de fiscalização para a priorização de áreas estratégicas e, também, fomentar a conservação das APPs não contidas em UCs.

#### Articulação com Planos de Manejo e Gestão das Unidades de Conservação

Articular junto aos órgãos gestores e as chefias diretas das Unidades de Conservação (UC) cooperação na realização de atividades de divulgação e fiscalização.



# Programas, subprogramas e ações



## Sustentabilidade das águas

Programa de conservação  
do solo e da água

Apresenta ações voltadas a atividades agrícolas visando mitigar os impactos causados pela atividade através da adoção de práticas sustentáveis e ações de recuperação e preservação de APPs.

Adequação das práticas dos produtores  
rurais

Articular e incentivar a adoção de práticas sustentáveis pelos produtores rurais.

Recuperação e preservação de áreas  
prioritárias

Orientar a recuperação de Áreas de Preservação Permanente, priorizando os locais mais críticos e com maior potencial de mitigação de impacto.



# Programas, subprogramas e ações



## Empoderamento, cooperação e gestão

### Programa de educação e conscientização

Está estruturado para instrumentalizar o CBH na comunicação das ações realizadas e para fomentar ações de promoção da educação ambiental, focada nos recursos hídricos, nas boas práticas para os usos da água e nos usos rurais.

#### Educação e comunicação

Instrumentalizar o CBH no processo de implementação do PRH-BIG e comunicação com a sociedade.

#### Uso racional da água

Fomentar a adoção de práticas para a racionalização do uso das águas e a adoção de alternativas para a redução do consumo.

#### Conscientização para os usos rurais

Conscientizar os produtores rurais, pescadores, aquicultores e maricultores, sobre práticas sustentáveis nas suas atividades.



# Programas, subprogramas e ações



## Empoderamento, cooperação e gestão

### Programa de articulação para a gestão

Apresenta ações para a criação de um ambiente de cooperação entre os órgãos gestores, os atores estratégicos e o CBH. Além disso apresenta ações para captação de recursos.

#### Articulação com os órgãos gestores

Articular junto aos órgãos gestores para a definição de competência, especialmente quanto às águas de domínialidade federal, e para a atuação coordenada em ações.

#### Articulação com atores estratégicos

Criar um ambiente de cooperação entre os atores estratégicos da BIG através do estabelecimento de canais de comunicação constantes e a realização de atividades conjuntas e coordenadas.

#### Captação e gestão de recursos

Instrumentalizar o CBH para a captação e gestão de recursos financeiros.



# Programas, subprogramas e ações



## Empoderamento, cooperação e gestão

Programa de aprimoramento dos instrumentos de gestão

Outorga

Instrumentalizar o CBH no processo de implementação do PRH-BIG e comunicação com a sociedade.

Sistema de informações

Criar as condições a implementação e operação de um sistema de informações para a RH-I.

Cobrança

Avaliar a efetividade do instrumento em uma região com as características da RH-I e aprimorar a aplicação desse instrumento.

Pagamento por serviços ambientais

Implementar o pagamento por serviços ambientais na RH-I.

Enquadramento

Instrumentalizar o CBH para a elaboração de um plano para a efetivação do enquadramento.

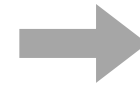
Plano de Recursos Hídricos

Instrumentalizar o CBH-BIG para a implementação do PRH-BIG.



# Próximos passo do PRH-BIG

- Detalhar os subprogramas
- Definir metas e cronograma para as ações
- Elaborar o orçamento
- Arquitetar a estratégia de implementação do Plano



RPPEI



Consulta pública





# HIERARQUIZAÇÃO DOS PROGRAMAS

Realização:

Acompanhamento:

Execução:

Apoio:



# Metodologia de Hierarquização



## Hierarquização dos programas propostos utilizando a metodologia GUT:

- Gravidade
  - *Avalia o grau de impacto que o problema pode causar*
- Urgência
  - *Avalia o quão rápido esse problema precisa ser resolvido*
- Tendência
  - *Avalia quanto o problema pode piorar se não for resolvido*

### Legenda etiquetas:

● Muito grave

● Médio

● Não grave

● Muito urgente

● Médio

● Não urgente

● Tende a piorar

● Médio

● Tende a melhorar

# MUITO OBRIGADO!



Profill Engenharia e  
Ambiente Ltda.  
Avenida Iguaçu, 451/601  
Petrópolis – Porto Alegre/RS

[profill@profill.com.br](mailto:profill@profill.com.br)  
[carlos@profill.com.br](mailto:carlos@profill.com.br)  
[sidnei.agra@profill.com.br](mailto:sidnei.agra@profill.com.br)  
[www.profill.com.br](http://www.profill.com.br)

Realização:



Acompanhamento:



Execução:



Apoio:

