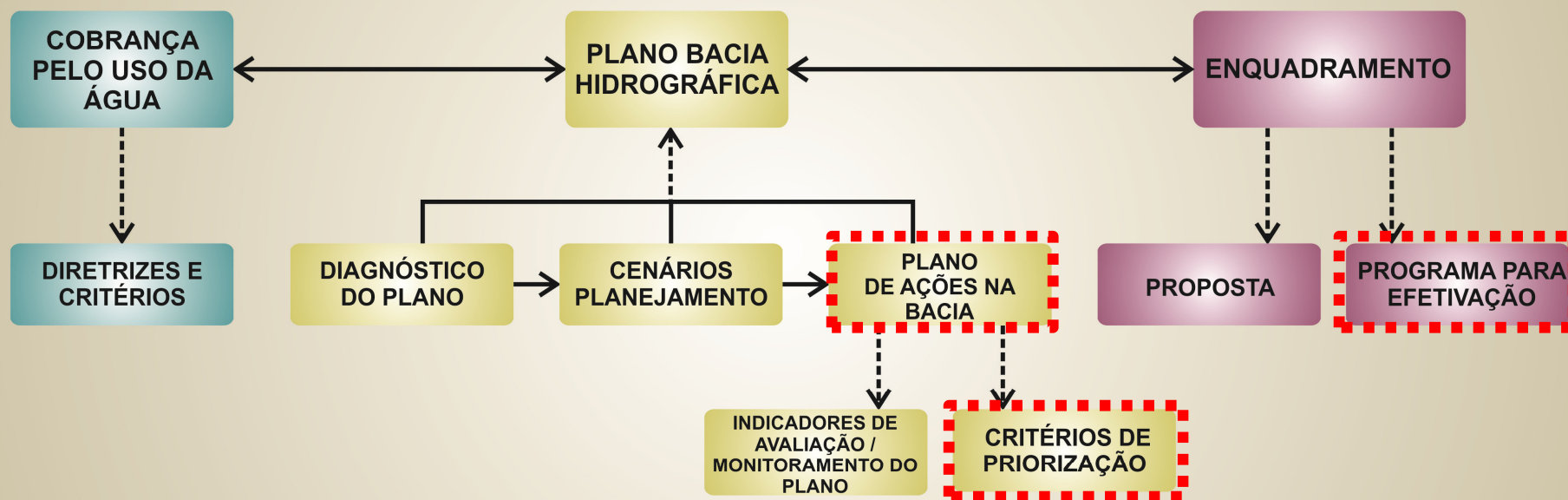


# PLANO DAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO DO  
ENQUADRAMENTO  
PLANO DE AÇÕES NAS BACIAS

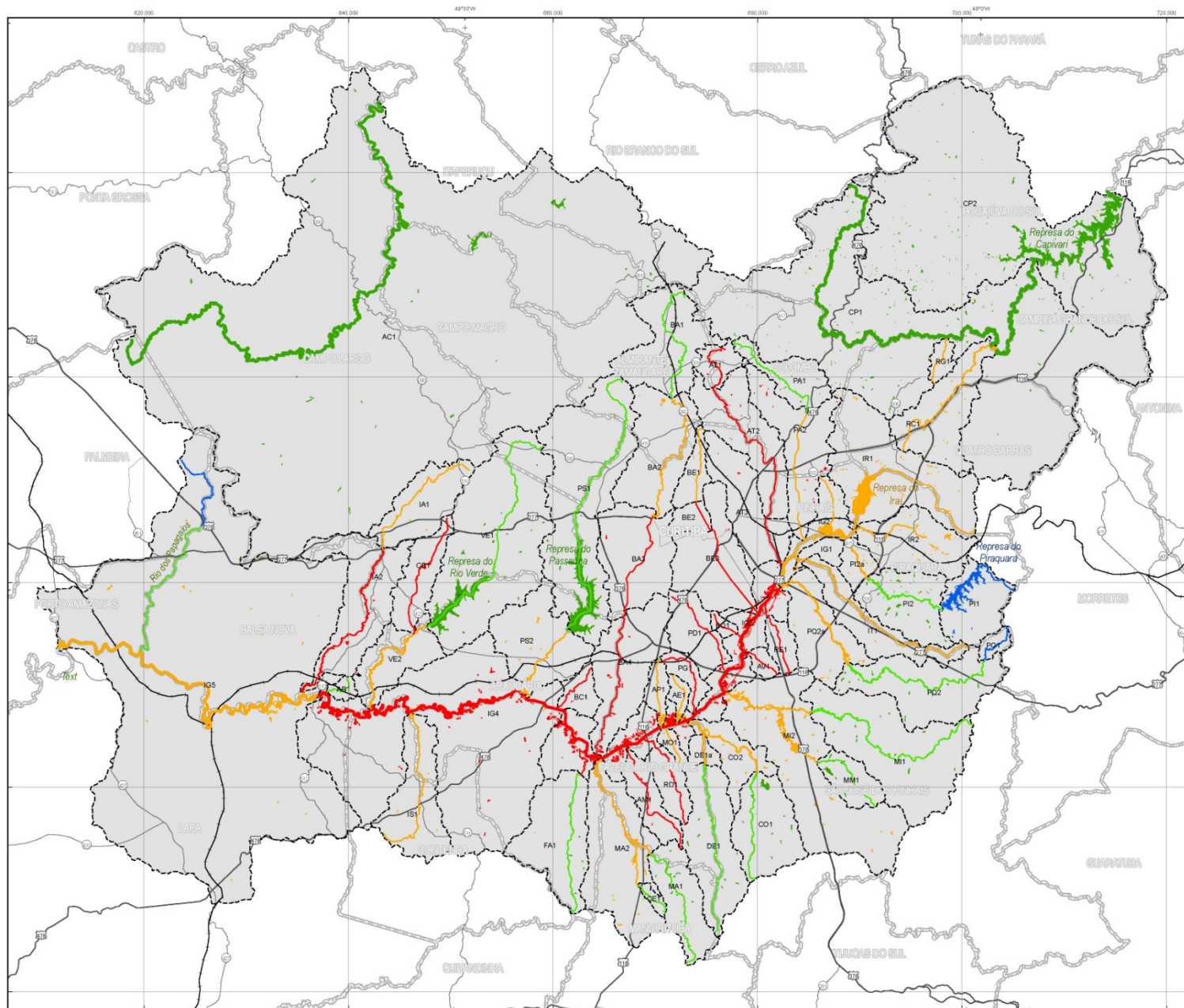
11 de junho de 2013

# PLANO DAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA



# INTRODUÇÃO

- Diagnóstico aprovado em 12/2007
- Proposta de Reenquadramento aprovada em 12/2012
  - Viés realista
  - O enquadramento de corpos de água representa a visão futura da bacia no médio e longo prazo;
  - Será necessário um PACTO entre os atores da bacia para atingirmos a qualidade de água prevista.



**LEGENDA**

- CONVENÇÕES**
- Limite das Sub-Bacias
  - Ferrovias
  - ⊕ Rod. Federais
  - ⊕ Rod. Estaduais
  - Estradas
  - Limites Municipais
  - Comitê do Alto Iguaçu/Alto Ribeira
- PROPOSTA ENQUADRAMENTO**
- Sem Classe
- Rios Principais
  - Rios Secundários
- CLASSE 1**
- Rios Principais
  - Rios Secundários
- CLASSE 2**
- Rios Principais
  - Rios Secundários
- CLASSE 3**
- Rios Principais
  - Rios Secundários
- CLASSE 4**
- Rios Principais
  - Rios Secundários

Mapa: **PROPOSTA DE ENQUADRAMENTO**

Escala: 1:250.000 Prancha:

Área: Data:

Bacia do AI / AR Fevereiro / 2013

01

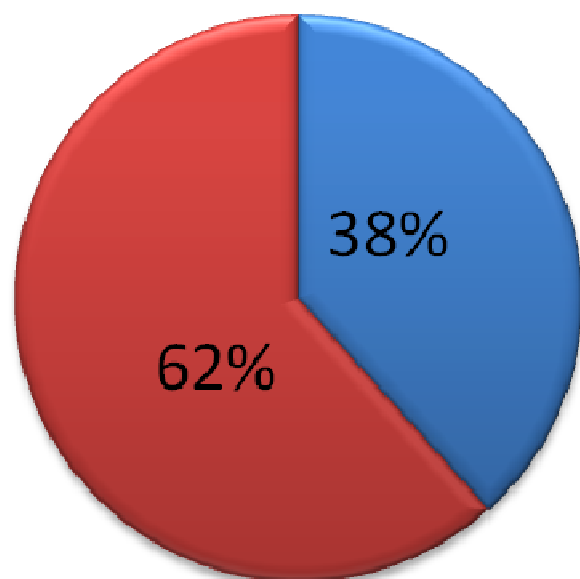
Bacia Cartográfica: Hidrografia - OTTOCORRADA, Escala: 1:50.000, Sistema: UTM, Escala: 1:100.000, Sistema: Mercator, Escala: 1:250.000

Fonte: Instituto de Águas do Paraná, 2010; DER, 2008; IPT, 2011

Elaborado por: FERRAZ Engenharia

Supervisão: **PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA**

## Compatibilidade Qualidade Atual e Enquadramento Proposto



- Qualidade Atual compatível com a Classe de Enquadramento Proposta
- Qualidade Atual incompatível com a Classe de Enquadramento Proposta

% de trechos

# PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

## ITEM DE PAUTA 5

## PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

**Programa para Efetivação:** conjunto de medidas ou ações progressivas, necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade de água estabelecidas para o enquadramento do corpo hídrico (Resolução CONAMA n.º 357/2005).

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

**com respeito às etapas:**

- Curto prazo: 2017
- Médio prazo: até 2027
- Longo prazo: até 2036, horizonte de planejamento para implementação do enquadramento.



## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

**com respeito ao tipo de ação:**

- Estruturais:
- Não estruturais (incluindo ações institucionais)

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

**com respeito à carga a ser removida:**

- ✓ Remoção de Cargas Domésticas;
- ✓ Remoção de Carga Industrial; e
- ✓ Desenvolvimento Institucional.

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

### **Ações estruturais: Remoção de Cargas Domésticas:**

Curto prazo: atingir um percentual de remoção de 15% da carga doméstica até 2017, reduzindo a carga doméstica total remanescente em aproximadamente 3.675,55 toneladas de DBO em 4 anos;

✓ As ações propostas para o curto prazo poderão sofrer alterações do horizonte temporal de meta para médio prazo (até 2027), em função de dificuldades na obtenção de recursos, nos processos licitatórios e na execução de obras.

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

### **Ações estruturais: Remoção de Cargas Domésticas:**

Médio e Longo Prazo: serão determinados quando o Plano Diretor de Sistema de Esgotamento Integrado de Curitiba (SEIC/SANEPAR) for concluído, fazendo parte posteriormente deste Programa para Efetivação.

A revisão do Plano de Bacia/ Efetivação está estimada para 2016, após a adequação da área de abrangência do Comitê.

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

### **Remoção de Cargas Domésticas - considerações**

- ✓ Ressalta-se que os percentuais de remoção de carga doméstica são proposições de metas a serem atingidas, (especialmente no médio e longo prazo) sendo que deverão ser revistos e detalhados quando da revisão do Programa para Efetivação das bacias, e em conjunto com Planos Diretores Municipais, Planos Diretores de Abastecimento de Água e/ou Esgoto (aprovados ou apreciados pelo município para sua implementação) e Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios que abrangem o COALIAR;
- ✓ Ao longo da implementação das ações previstas no Programa para Efetivação, as metas, ações e respectivos prazos estabelecidos podem ser ajustados, desde que sejam discutidos e aprovados pelo COALIAR.

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

### **Ações estruturais: Remoção de Cargas Industriais:**

#### Curto prazo:

O percentual de remoção será determinado quando o inventário de usos e usuários das bacias do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira for realizado, em meados de 2014.

Após definida a meta de remoção de carga, esta fará parte deste Programa para Efetivação (2015 a 2017).

Médio e longo prazo: idem acima e também em conjunto com as renovações de outorgas.

## DETERMINAÇÃO DE METAS INTERMEDIÁRIAS PROGRESSIVAS

### **Ações não estruturais e institucionais**

✓ Não estruturais: disciplinamento do uso e ocupação do solo, matas ciliares; educação ambiental na área de recursos hídricos, monitoramento etc.

## CURTO PRAZO:

Cachoeira (BC1), Iguaçu (IG3, IG4 e IG5), Itaqui – Campo Largo (IA1), Barigui (BA2, BA3 e BA4), Belém (BE1), Atuba (AT1 e AT2), Maurício (MA2), Iraí (IR1), Cambuí (CB1) e Isabel Alves (IS1)

AÇÕES					
ESTRUTURAIS		OBJETIVOS	SUB-BACIAS	SITUAÇÃO (1)	RESPONSÁVEIS
Implantação de Estações de Tratamento de Esgotamento Sanitário (ETE).	ETE Passaúna	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	IG4	Em obras	Sanepar.
	ETE Itaqui		IA1		
	ETE Contenda		IS1		
	ETE Rio dos Patos		MA2		
Ampliação do sistema de coleta de esgotamento sanitário.	ETE São Jorge	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	BA2	Sem recurso definido/ Projeto em elaboração	Sanepar.
	ETE Cachoeira		BC1	Em obras	
	ETE Cambuí		CB1	Em licitação	
	ETE Sta. Quitéria		BA3	Selecionado PAC II	
	ETE CIC Xisto		BA4	Sem recurso definido para obra/Projeto em elaboração	
	ETE Belém		BE1	Projeto em elaboração /Selecionado recurso PAC II	
	ETE Atuba Sul		IG3	Em obras	
	ETE Lapa		IG5	Em obras	
Melhoria no sistema de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) – eficiência / capacidade de tratamento.	ETE Cachoeira	Aumentar a eficiência/capacidade de tratamento das ETE existentes contribuindo na redução de carga orgânica remanescente.	BC1	Sem recurso definido	Sanepar.
	ETE Passaúna		IG4	Projeto Concluído	
	ETE Padilha Sul		IG3	Em obras	
	ETE CIC Xisto		BA4	Projeto em elaboração	
	ETE Lapa		IG5	Em licitação	
	ETE Atuba Sul		IG3	Projeto em elaboração com recurso	
	ETE São Jorge		BA2	Projeto em elaboração sem recurso	





## CURTO PRAZO:

AÇÕES					
ESTRUTURAIS		OBJETIVOS	SUB-BACIAS	SITUAÇÃO (1)	RESPONSÁVEIS
Desativação de ETE por estar localizada em área de manancial de abastecimento humano ou por ineficiência do sistema.	ETE Costeira I	Adequação/melhoria locacional de ETE nas bacias.	IG3	Em obras	Sanepar.
	ETE Costeira II		IG3	Em obras	
	ETE Sta. Cândida		AT2	Em obras	
	ETE Menino Deus		IR1	Em obras	
	ETE Martinópolis		IT1	Sem recursos para obras	
ESTRUTURAIS		OBJETIVOS	SUB-BACIAS		RESPONSÁVEIS
Ampliação e melhoria de sistema de drenagem de águas pluviais.		Promover a redução de carga difusa nos corpos hídricos.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.		AGUASPARANÁ, Prefeituras Municipais.
Criação ou consolidação de Unidades de Conservação (UC) e parques lineares.		Colaborar na redução de carga difusa nos corpos hídricos.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.		IAP, SEMA, Prefeituras Municipais, COMEC.
Redução de lançamentos de águas pluviais na rede de coleta de esgotos.		Melhorar o sistema de coleta de esgoto implantado, reduzindo assim a carga difusa misturada à carga orgânica remanescente, prejudicando o sistema.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.		Prefeituras Municipais.
Regularização das ligações irregulares notificadas pela Sanepar.		Promover a destinação correta de matéria orgânica e redução destas nos corpos hídricos.			Prefeituras Municipais.
Promover a remoção de famílias em áreas de ocupação irregular conforme Planos Municipais de Habitação de Interesse Social (PMHIS).		Colaborar na redução de carga difusa e orgânica nos corpos hídricos.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.		Prefeituras Municipais.



## CURTO PRAZO:

NÃO ESTRUTURAIS	OBJETIVOS	SUB-BACIAS	RESPONSÁVEIS
Monitoramento das fontes poluidoras (ETE's industriais e domésticas).	Promover o acompanhamento das metas progressivas de enquadramento e fontes poluidoras	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.	Sanepar, Indústrias, AGUASPARANÁ. IAP.
Monitoramento dos recursos hídricos superficiais.	Promover o acompanhamento e verificação da eficiência das ações previstas no Programa para Efetivação e monitorar a qualidade dos corpos hídricos.		AGUASPARANÁ, IAP
Recuperação de matas ciliares.	Promover a redução de carga difusa nos corpos hídricos.		SEMA, IAP, Prefeituras Municipais. *
Ampliação ou implantação de Programas de Educação Ambiental**.	Promover a conscientização quanto à proteção e conservação dos recursos hídricos, principalmente a qualidade das águas.		SEMA, IAP, AGUASPARANÁ, Prefeituras Municipais.
Implantação de um sistema de automonitoramento dos efluentes industriais com relatórios periódicos atualizados no sistema estadual.	Promover o acompanhamento da redução de carga industrial nos corpos hídricos conforme as metas progressivas de enquadramento.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.	Indústrias, AGUASPARANÁ
Desenvolvimento de metodologia para levantamento da carga difusa gerada nas sub-bacias.	Promover o conhecimento e entendimento das características e quantitativos de poluição difusa gerada nas sub-bacias para realizar o acompanhamento das mesmas.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.	AGUASPARANÁ.
Desenvolvimento de metodologia e levantamento de custos para realizar melhoria na rede de coleta de efluentes domésticos em sub-bacias pilotos.	Levantamento de custos para realização de melhorias na rede de coleta de efluentes domésticos, sem conhecimento atualmente.	BC1, IG3, IG4, IG5, IA1, BA2, BA3, BA4, BE1, AT1, AT2, MA2, IR1, CB1, e IS1.	Sanepar.
Realização de inventário de Usos e Usuários de Água nas Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.	Promover a atualização e conhecimento real dos usos e usuários nas bacias em estudo, tendo em vista o cadastro existente estar deficitário.	Sub-bacias abrangidas pelo COALIAR.	AGUASPARANÁ.
Desenvolvimento de Sistema de Suporte à Decisão (SSD).	Auxiliar na verificação da atualização enquadramento dos corpos hídricos.	Sub-bacias abrangidas pelo COALIAR.	AGUASPARANÁ.

## AÇÕES A MÉDIO PRAZO:

AÇÕES		
ESTRUTURAIS	OBJETIVOS	RESPONSÁVEIS
Ampliação da rede de coleta de esgoto conforme Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB).	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	Sanepar.
Melhoria da rede de coleta de esgotamento sanitário existente conforme Plano Diretor de Sistema de Esgotamento Integrado de Curitiba (SEIC).	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	Sanepar.
Melhoria no sistema de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) – eficiência / capacidade de tratamento conforme Plano Diretor de Sistema de Esgotamento Integrado de Curitiba (SEIC).	Aumentar a eficiência/capacidade de tratamento das ETE existentes contribuindo na redução de matéria orgânica remanescente.	Sanepar.
Implantação de reservatórios de amortecimento.	Promover a redução de sedimentos (carga difusa) nos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ, Prefeituras Municipais.
Ampliação e/ou melhoria da coleta e destinação dos resíduos sólidos.	Colaborar na redução de carga difusa e orgânica nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.
Criação ou consolidação de Unidades de Conservação (UC).	Colaborar na redução de carga difusa nos corpos hídricos.	IAP, SEMA, Prefeituras Municipais, COMEC.
Recuperação de áreas degradadas.	Colaborar na redução de carga difusa nos corpos hídricos.	Mineradoras.
Redução de lançamento de águas pluviais na rede de coleta de esgotos.	Melhorar o sistema de coleta de esgoto implantado, reduzindo assim a carga difusa misturada à carga orgânica remanescente, prejudicando o sistema.	Prefeituras Municipais.
Regularização das ligações irregulares notificadas pela Sanepar.	Promover a destinação correta de matéria orgânica e redução destas nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.
Promover a remoção de famílias em áreas de ocupação irregular conforme Planos Municipais de Habitação de Interesse Social (PMHIS).	Colaborar na redução de carga difusa e orgânica nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.

## AÇÕES A MÉDIO PRAZO:

AÇÕES		
NÃO ESTRUTURAIS	OBJETIVOS	RESPONSÁVEIS
Monitoramento das fontes poluidoras (ETE industriais e domésticas), com vistas à acompanhar as metas progressivas de enquadramento.	Promover o acompanhamento das metas progressivas de enquadramento e fontes poluidoras.	Sanepar, AGUASPARANÁ, Indústrias, IAP.
Monitoramento dos recursos hídricos superficiais.	Promover o acompanhamento e verificação da eficiência das ações previstas no Programa para Efetivação e monitorar a qualidade dos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ, IAP.
Ampliação ou implantação de Programas de Educação Ambiental.	Promover a conscientização quanto à proteção e conservação dos recursos hídricos, principalmente a qualidade das águas.	SEMA, IAP, AGUASPARANÁ, Prefeituras Municipais.
Recuperação de matas ciliares.	Promover a redução de carga difusa nos corpos hídricos.	SEMA, IAP, Prefeituras Municipais. *
Melhorias no serviço de limpeza pública (varrição municipal).	Promover a redução de carga difusa nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.
Manejo adequado de agrotóxicos e fertilizantes.	Colaborar na manutenção e/ou melhoria da qualidade da água nas bacias em estudo.	Agricultores.
Regulamentação, incentivo e implantação de técnicas de reuso da água (uso doméstico e industrial).	Promover o uso racional da água; controle e proteção da quantidade dos recursos hídricos.	AGUASPARANÁ, SANEPAR, Prefeituras Municipais, FIEP.
Desenvolvimento de Sistema de Suporte à Decisão (SSD).	Auxiliar na verificação da atualização enquadramento dos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ.

## AÇÕES A LONGO PRAZO:

AÇÕES		
ESTRUTURAIS	OBJETIVOS	RESPONSÁVEIS
Ampliação da rede de coleta de esgoto conforme Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB).	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	Sanepar.
Melhoria da rede de coleta de esgotamento sanitário existente conforme Plano Diretor de Sistema de Esgotamento Integrado de Curitiba (SEIC).	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	Sanepar.
Melhoria no sistema de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) – eficiência / capacidade de tratamento conforme Plano Diretor de Sistema de Esgotamento Integrado de Curitiba (SEIC).	Aumentar a eficiência/capacidade de tratamento das ETE existentes contribuindo na redução de matéria orgânica remanescente.	Sanepar.
Implantação de sistemas de redução de carga orgânica ( <i>Wetlands</i> ).	Promover a redução de carga orgânica remanescente nos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ, COMEC, Prefeituras Municipais.
Implantação de reservatórios de amortecimento.	Promover a redução de sedimentos (carga difusa) nos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ, Prefeituras Municipais.
Implantação de parques lineares.	Colaborar na redução de carga difusa nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais, SEMA, COMEC.
Ampliação e/ou melhoria da coleta e destinação dos resíduos sólidos.	Colaborar na redução de carga difusa e orgânica nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.
Redução de lançamento de águas pluviais na rede de coleta de esgotos.	Melhorar o sistema de coleta de esgoto implantado, reduzindo assim a carga difusa misturada à carga orgânica remanescente, prejudicando o sistema.	Prefeituras Municipais e SANEPAR.
Regularização das ligações irregulares notificadas pela Sanepar.	Promover a destinação correta de matéria orgânica e redução destas nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.
Promover a remoção de famílias em áreas de ocupação irregular conforme Planos Municipais de Habitação de Interesse Social (PMHIS).	Colaborar na redução de carga difusa e orgânica nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.

## AÇÕES A LONGO PRAZO:

NÃO ESTRUTURAIS	OBJETIVOS	RESPONSÁVEIS
Monitoramento das fontes poluidoras (ETE industriais e domésticas), com vistas à acompanhar as metas progressivas de enquadramento.	Promover o acompanhamento das metas progressivas de enquadramento e fontes poluidoras.	Sanepar, AGUASPARANÁ, Indústrias, IAP.
Monitoramento dos recursos hídricos superficiais.	Promover o acompanhamento e verificação da eficiência das ações previstas no Programa para Efetivação e monitorar a qualidade dos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ, IAP.
Ampliação ou implantação de Programas de Educação Ambiental.	Promover a conscientização quanto à proteção e conservação dos recursos hídricos, principalmente a qualidade das águas.	SEMA, IAP, AGUASPARANÁ, Prefeituras Municipais.
Recuperação de matas ciliares.	Promover a redução de carga difusa nos corpos hídricos.	SEMA, IAP, Prefeituras Municipais. *
Melhorias no serviço de limpeza pública (varrição municipal).	Promover a redução de carga difusa nos corpos hídricos.	Prefeituras Municipais.
Manejo adequado de agrotóxicos e fertilizantes.	Colaborar na manutenção e/ou melhoria da qualidade da água nas bacias em estudo.	Agricultores.
Regulamentação, incentivo e implantação de técnicas de reuso da água (uso doméstico e industrial).	Promover o uso racional da água; controle e proteção da quantidade dos recursos hídricos.	AGUASPARANÁ, SANEPAR, Prefeituras Municipais, FIEP.
Desenvolvimento de Sistema de Suporte à Decisão (SSD).	Auxiliar na verificação da atualização enquadramento dos corpos hídricos.	AGUASPARANÁ.

## **Desenvolvimento Institucional:**

- Inventário de Usos e Usuários de Água nas Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira;
- Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais:
  - Verificação da Eficiência das Ações do Programa para Efetivação;
  - Monitoramento da Qualidade de Água;
- Desenvolvimento de Sistema de Suporte à Decisão (SSD).

## MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

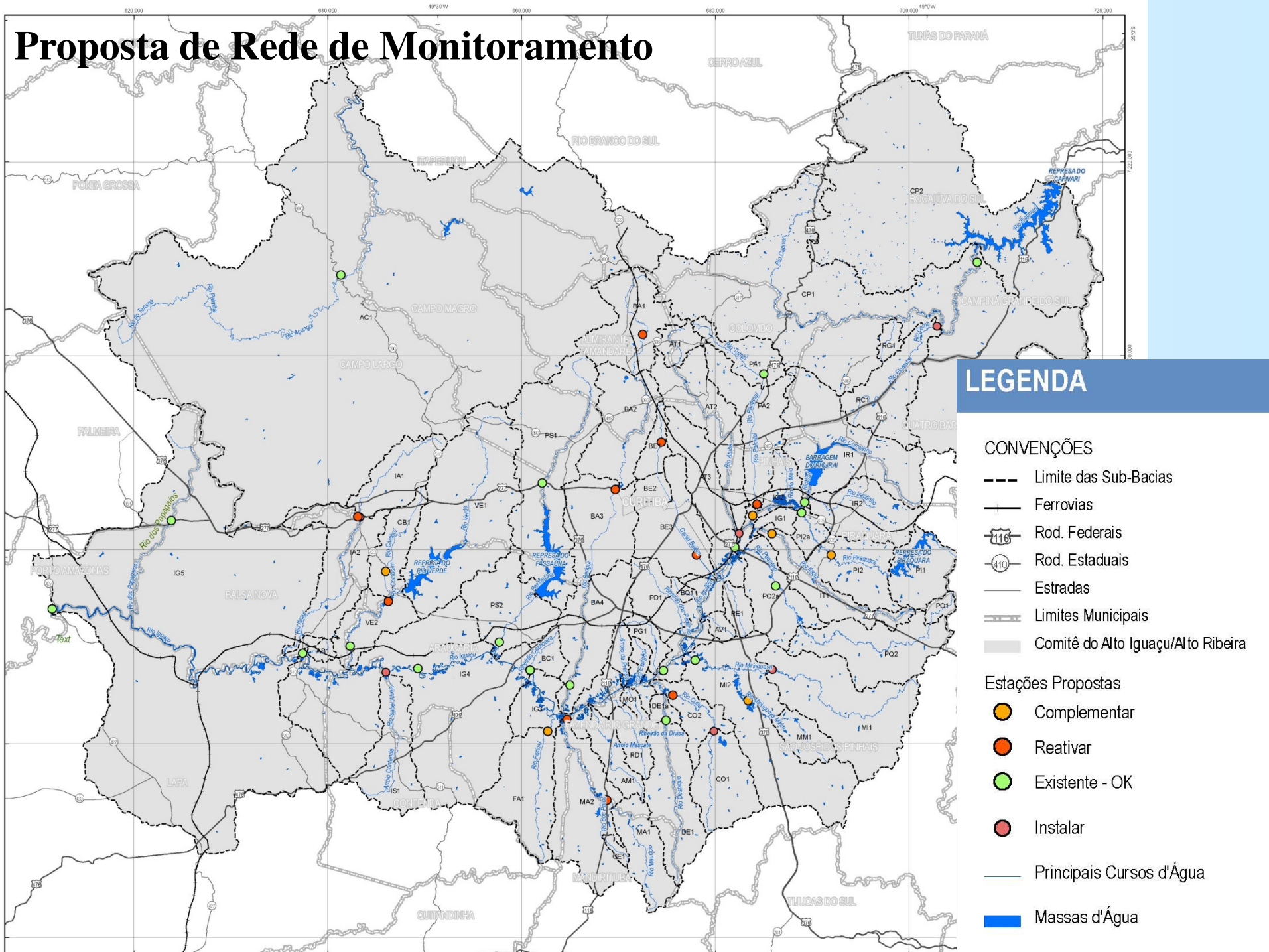
Rede de Monitoramento para verificação do enquadramento – adequação da rede atual (AGUASPARANÁ e IAP) de modo a poder acompanhar a qualidade da água nos diversos trechos em que se altera a classificação oficial.

Deverá ser realizada preferencialmente em períodos secos, onde a vazão seja menor ou igual à vazão de referência definida ( $Q_{70\%}$ ). Para as bacias sem dados certamente deverá haver um monitoramento em todas as condições de vazão.

PARÂMETROS DE MONITORAMENTO	PERIODICIDADE
Oxigênio dissolvido (OD); demanda bioquímica de oxigênio (DBO); demanda química de oxigênio (DQO); pH; temperatura; condutividade elétrica; Eschirichia coli.	Trimestral
Nutrientes (P e N).	Trimestral

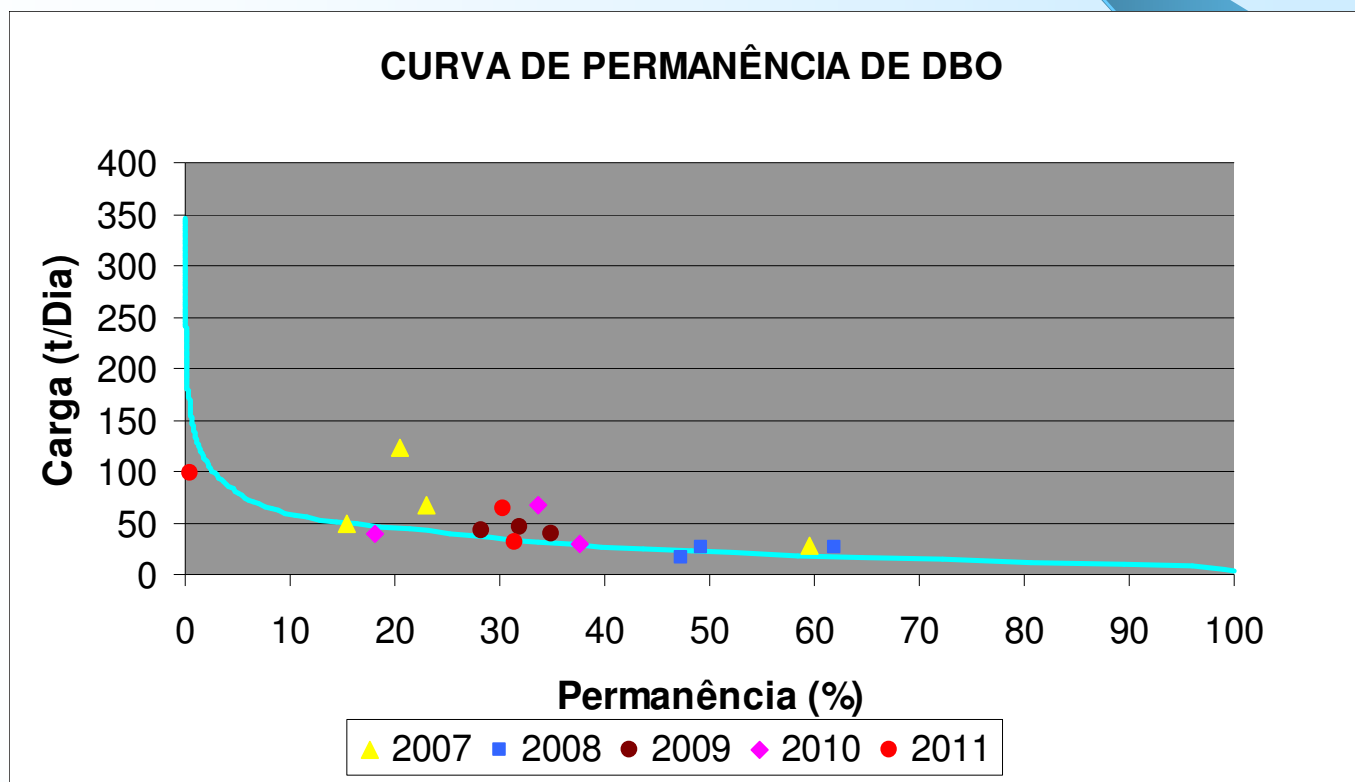


# Proposta de Rede de Monitoramento



## Monitoramento da Qualidade da Água

Metodologia de avaliação da qualidade da água - baseada na utilização de curvas de permanência de vazões e de cargas, recomendada pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos da América.



# PLANO DE AÇÕES NAS BACIAS

## ITEM DE PAUTA 6

## PLANO DE AÇÕES NAS BACIAS

- ✓ Conjunto de programas, subprogramas e ações específicas que visam atender as necessidades identificadas no desenvolvimento do Plano das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira;
- ✓ É resultado das análises do Diagnóstico e dos Cenários do Plano das referidas bacias, da Proposta de Atualização do Enquadramento dos corpos hídricos e respectivo Programa para Efetivação;
- ✓ Direciona a aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo direito do uso da água.

São seis grandes grupos de programas:

# RELAÇÃO DOS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS PROPOSTOS

## GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS - GRH

Sistema de informações em recursos hídricos

Estudos e levantamentos para apoio ao Sistema de Suporte à Decisão para Gestão de Recursos Hídricos

Gestão Integrada dos Recursos Hídricos

Monitoramento quali-quantitativo das águas superficiais e subterrâneas

Desenvolvimento de instrumentos normativos de proteção da qualidade das águas subterrâneas

Monitoramento dos lançamentos de efluentes domésticos e industriais, e respectivas outorgas

Monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas

## RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA - RQCA

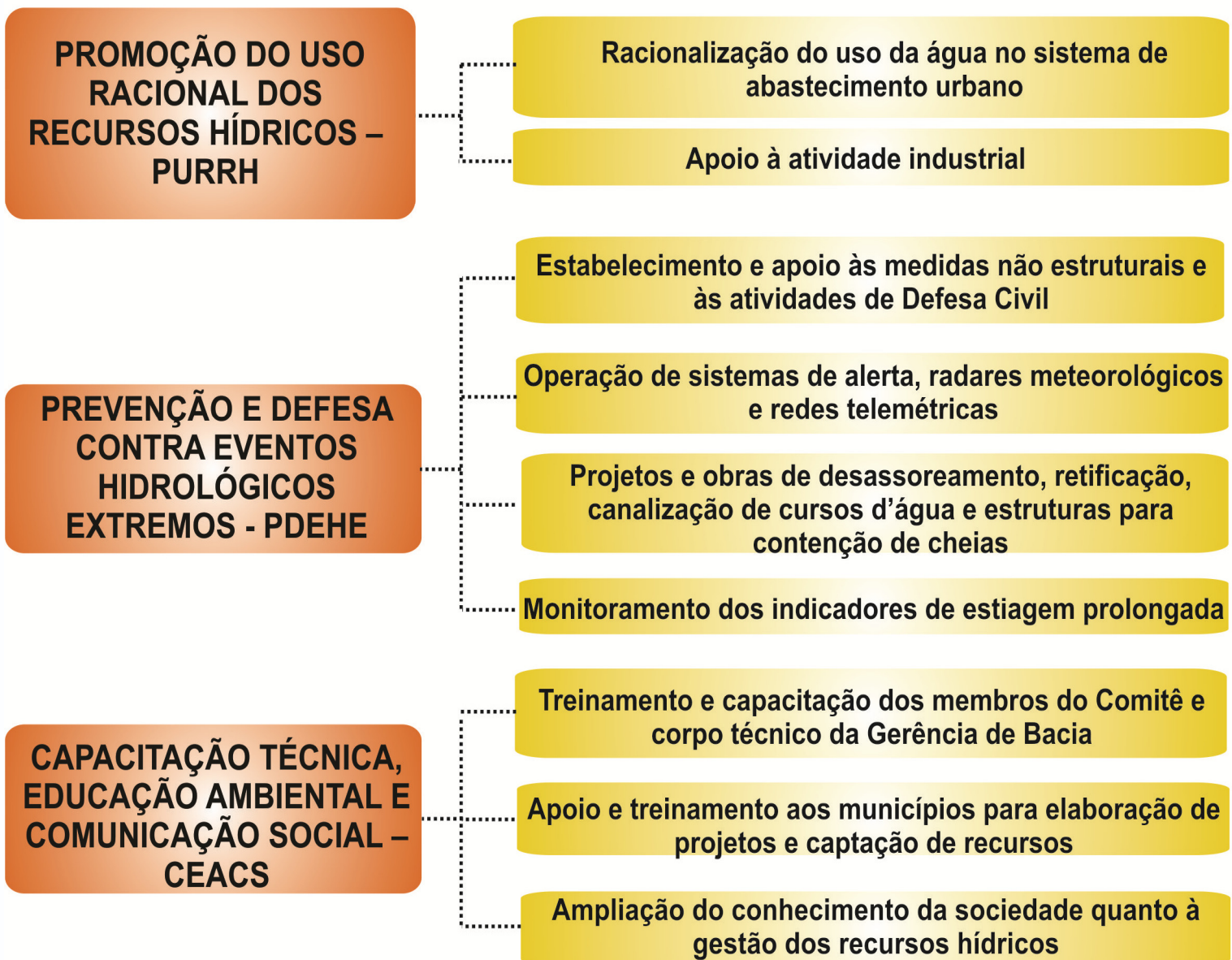
Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETA e ETE, disposição final dos lodos das ETE e dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos

## CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS DE ÁGUA – CPCA

Estudos de viabilidade e aperfeiçoamentos da legislação de proteção dos mananciais atuais e futuros

Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo

# RELAÇÃO DOS PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS PROPOSTOS



## RELAÇÃO DOS PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS E AÇÕES ESPECÍFICAS PROPOSTAS - Exemplo

<b>PRO GRA MA</b>	<b>SUBPROGRAMAS</b>	<b>AÇÕES ESPECÍFICAS</b>
<b>GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	Sistema de Informações em recursos hídricos	Desenvolvimento e implantação de Sistema de Suporte à Decisão para Gestão de Recursos Hídricos
	Estudos e levantamentos para o Sistema de Apoio à Decisão para Gestão de Recursos Hídricos	Elaboração de estudos para a Proteção e Recuperação de Mananciais
		Mapeamento de áreas de recarga de aquíferos e do risco de contaminação das águas subterrâneas
		Elaboração de estudos para a revisão da vazão de referência para o enquadramento
		Elaboração de metodologia de avaliação de zona de mistura e o decaimento de cargas orgânicas
	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	Revisão e publicação do Plano de Bacia Hidrográfica
Monitoramento quali-quantitativo das águas superficiais e subterrâneas	Modernização/implantação e operação das redes hidrológica, hidrometeorológica, sedimentométrica e de qualidade das águas	

## PROGRAMA DE INVESTIMENTOS E PRÉ-REQUISITOS PARA ALOCAÇÃO DE RECURSOS

Considerou-se uma arrecadação com a aplicação dos Preços Unitários de 50% no primeiro ano, 80% no segundo ano e nos demais, 100%. Os preços unitários, em discussão para a cobrança pelo direito do uso da água na área de abrangência do COALIAR, estão assim definidos:

Preços unitários definidos para a cobrança pelo direito do uso da água

USO	PREÇO UNITÁRIO
Captação de águas superficiais	R\$0,01 (um centavo de real) /m <sup>3</sup>
Captação de águas subterrâneas	R\$0,02 (dois centavos de real) /m <sup>3</sup>
Consumo de água	R\$0,02 (dois centavos de real) /m <sup>3</sup>
Carga lançada	R\$0,10 (dez centavos de real)/ Kg de DBO.

Recursos previstos (milhões de Reais)

2014: 3,0    2015: 4,8    2016: 6,0    2017: 6,0

**Total: R\$19,8 mi**





PROGRAMA DE INVESTIMENTOS (valores em milhões de reais)		ANOS				SOMA	Tipo de Abrangência	Pré-requisitos para definição grau de prioridade (classificação)
Programas	Subprogramas	2014	2015	2016	2017			
1: GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS - GRH		R\$ 1,50	R\$ 2,40	R\$ 1,20	R\$ 1,20	R\$ 6,30	o	o
1.01	Sistema de Informações em recursos hídricos	50%	50%	20%	20%		Sub-bacia	Não possui
1.02	Estudos e levantamentos para apoio ao Sistema de Apoio à Decisão para Gestão de Recursos Hídricos						Geral	Não possui
1.03	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos						Geral	Não possui
1.04	Monitoramento quali-quantitativo das águas superficiais e subterrâneas						Sub-bacia	Densidade de postos de monitoramento
1.05	Desenvolvimento de instrumentos normativos de proteção da qualidade das águas subterrâneas						Geral	Não possui
1.06	Monitoramento dos lançamentos de efluentes domésticos e industriais, bem como a regularização das respectivas outorgas						Sub-bacia	Quantidade de pontos de lançamento de efluentes domésticos e industriais
1.07	Monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas						Sub-bacia	Existência de estudo potencial de produção de carga difusa
2: RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA - RQCA		R\$ 0,90	R\$ 1,68	R\$ 3,00	R\$ 3,00	R\$ 8,58	o	o
2.01	Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETAs e ETEs, disposição final dos lodos das ETEs e dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos	30%	35%	50%	50%		Geral	Maiores capacidades nominais



Ins

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS (valores em milhões de reais)		ANOS				SOMA	Tipo de Abrangência	Pré-requisitos para definição grau de prioridade (classificação)
Programas	Subprogramas	2014	2015	2016	2017			
3: CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS DE ÁGUA – CPCA		R\$ 0,06	R\$ 0,10	R\$ 0,30	R\$ 0,30	R\$ 0,76	o	o
3.01	Estudos de viabilidade e aperfeiçoamentos da legislação de proteção dos mananciais atuais e futuros	2%	2%	5%	5%		Sub-bacia	Área de Manancial
3.02	Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo						Sub-bacia	Área de manancial, grau de prioridade para produção de água
4: PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – PURRH		R\$ 0,15	R\$ 0,24	R\$ 0,60	R\$ 0,60	R\$ 1,59	o	o
4.01	Racionalização do uso da água no sistema de abastecimento urbano	5%	5%	10%	10%		Município	Criticidade em disponibilidade de água
4.02	Apoio à atividade industrial						Geral	Não possui
5: PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS - PDEHE		R\$ 0,03	R\$ 0,10	R\$ 0,12	R\$ 0,12	R\$ 0,37	o	o
5.01	Estabelecimento e apoio às medidas não estruturais e às atividades de Defesa Civil	1%	2%	2%	2%		Geral	Não possui
5.02	Operação de sistemas de alerta, radares meteorológicos e redes telemétricas						Geral	Não possui
5.03	Projetos e obras de desassoreamento, retificação, canalização de cursos d'água e estruturas para contenção de cheias						Município	Existência de Plano Diretor de Drenagem
5.04	Monitoramento dos indicadores de estiagem prolongada						Geral	Não possui

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS (valores em milhões de reais)		ANOS				SOMA	Tipo de Abrangência	Pré-requisitos para definição grau de prioridade (classificação)
Programas	Subprogramas	2014	2015	2016	2017			
6: CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL – CEACS		R\$ 0,36	R\$ 0,28	R\$ 0,78	R\$ 0,78	R\$ 2,2	0	0
6.01	Treinamento e capacitação dos membros do Comitê e corpo técnico da Gerência de Bacia	12%	6%	13%	13%		Geral	Não possui
6.02	Apoio e treinamento aos municípios para elaboração de projetos e captação de recursos						Geral	Não possui
6.03	Ampliação do conhecimento da sociedade quanto à gestão dos recursos hídricos						Geral	Não possui
TOTAL 1 A 6	<b>VALORES EM MILHÕES DE REAIS</b>	<b>R\$ 3,00</b>	<b>R\$ 4,80</b>	<b>R\$ 6,00</b>	<b>R\$ 6,00</b>	<b>R\$ 19,80</b>	0	0
	<b>PERCENTUAL DO VALOR ARRECADADO ANUAL</b>	100%	100%	100%	100%		0	0

Para o período de 2014 a 2017 tem-se um montante de investimentos na ordem de **19,8 milhões de reais**.