

5.- METAS E ESTRATÉGIAS DE MÉDIO E LONGO PRAZOS

As medidas que o Plano de Bacia propõe para serem implantadas a médio e longo prazos levam em consideração a promulgação da lei estadual de cobrança pelo uso da água, e o provável início da cobrança no ano de 2005. Nessas condições, a criação e implantação da Agência de Bacia do Alto Paranapanema surge como o fato estratégico mais importante para o prestígio e consolidação do Comitê de Bacia.

As metas e estratégias de médio e longo prazos também são apresentadas em dois blocos, a saber:

- ⇒ Bloco “A” - *Ações para a consolidação do Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema; e*
- ⇒ Bloco “B” - *Medidas de médio e longo prazos visando à recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos.*

5.1.- Bloco “A” - AÇÕES PARA A CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA

Partindo do pré-suposto que o Comitê tenha êxito na implantação das medidas de curto prazo formuladas neste Plano de Bacia, as ações de médio e longo prazos têm por objeto a consolidação do Sistema de Gestão e o reconhecimento do Comitê de Bacia como instituição líder e coordenadora de todo o processo de recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos na UGRHI 14.

As propostas aqui apresentadas apoiam-se na hipótese da efetiva instalação e funcionamento da Agência de Bacia, como órgão executivo das deliberações do Comitê.

5.1.1.- Consolidação do Comitê de Bacia como órgão gestor dos recursos hídricos

Ações:

- a) Instalação e funcionamento da Agência de Bacia da UGRHI 14, devidamente estruturada do ponto de vista jurídico, institucional, operacional, técnico e econômico-financeiro, de modo a assumir competentemente a sua responsabilidade de órgão executivo do Comitê de Bacia;
- b) O CBH - ALPA deverá integrar-se aos demais comitês das bacias do Peixe/Paranapanema, visando participar do processo decisório sobre as prioridades de atuação e da aplicação dos recursos orçamentários

destinados aos órgãos estaduais responsáveis pela gestão ambiental no âmbito da Bacia.

- c) Organizações Não Governamentais deverão ser credenciadas pelo Comitê, objetivando à formulação de projetos, cursos, eventos, concursos, visitas, excursões e outras atividades voltadas para a conscientização e educação ambiental;

5.1.2.- Desenvolvimento jurídico-institucional dos Poderes Públicos Municipais

Ações:

- a) As Prefeituras Municipais serão apoiadas pelo Comitê na elaboração e/ou revisão dos seus Planos Diretores e na formulação, implantação, fiscalização e avaliação das políticas de proteção das águas, particularmente nos aspectos jurídicos, institucionais, legais e operacionais.

5.1.3.- Modernização e atualização das informações

Em 1999 o CTH - Centro Tecnológico de Hidráulica, elaborou o documento "Renovação da Rede Hidrológica Básica do Estado de São Paulo", onde analisa a reformatação da rede estadual hidrológica.

Para a rede fluviométrica tomou-se por base:

- instalação de postos nos principais cursos d'água da bacia;
- locais de derivação de água para abastecimento público;
- redes telemétricas existentes em algumas bacias;
- a jusante de reservatórios e tomadas de água.

Para a rede pluviométrica considerou-se:

- distribuição espacial adequada em função das características das precipitações;
- as redes telemétricas instaladas em algumas bacias.

O CTH analisou também a automação da nova rede hidrológica básica do Estado de São Paulo, avaliando dois tipos de automação:

- Tipo 1 - utilização de equipamentos eletrônicos com sensores tipo "data-logger";
- Tipo 2 - sistemas telemétricos de transmissão de dados via satélite.

A rede Tipo 1 automatiza a coleta de dados, evitando a digitação das informações, enquanto que a rede Tipo 2 representará um avanço tecnológico, pois os

dados são coletados automaticamente e chegam em tempo real à Central de Operação do DAEE e aos escritórios regionais do interior.

Os custos previstos consideram contratos de terceirização e incluem mão de obra e equipamentos para a rede do Tipo 2.

A automação e instalação desses postos acontecerá em três fases distintas:

- Fase 1 - Instalação da rede fluviométrica;
- Fase 2 - Instalação da rede pluviométrica em áreas urbanas inundáveis;
- Fase 3 - Instalação de postos pluviométricos restantes.

Ações:

- a) Sob coordenação da Agência de Bacia ou Organização Não Governamental devidamente credenciada e em parceria com os órgãos competentes, deverão ser instalados, em locais adequadamente definidos, novos postos meteorológicos, fluviométricos e de monitoramento da qualidade das águas (inclusive sedimentometria), possibilitando o acompanhamento da situação dos recursos hídricos e embasando adequadamente as tomadas de decisão. Em especial, deverão ser consideradas as sub - bacias dos rios Itararé, Verde, Taquari, Baixo Apiaí - Guaçu e Itapetininga;
- b) Em parceria com instituições de ensino e pesquisa instaladas na região, será desenvolvido e implantado um sistema georreferenciado de informações, incorporando todas as informações disponibilizadas pelas diversas instituições que atuam na UGRHI, e garantindo o seu acesso às Prefeituras e toda a sociedade.

5.2.- Bloco “B” - MEDIDAS DE MÉDIO E LONGO PRAZOS VISANDO À RECUPERAÇÃO, PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Além de garantir a continuidade e consolidação das medidas preconizadas para implantação a curto prazo, o Comitê deverá atuar no sentido de aprimorar os procedimentos visando à recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos. Com o apoio da Agência de Bacia, será possível adotar modernas tecnologias para identificação, avaliação e mapeamento dos impactos ocorridos na UGRHI.

O Plano de Bacia propõe as medidas adiante enumeradas.

5.2.1.- Zoneamento Ambiental

Ações:

- a) Deverá ser elaborado o zoneamento ambiental, compartimentando a área da Bacia em função das atividades previstas e estabelecendo, para cada compartimento, os usos conformes (recomendados para a zona), usos aceitáveis (permitidos desde que previamente avaliados e aprovados) e usos proibidos (não permitidos), buscando o comprometimento, pelos poderes públicos locais, da incorporação das diretrizes fixadas nas legislações e estruturas institucionais municipais.

5.2.2.- Controle da erosão rural

A implantação deste programa deverá ocorrer nas Áreas de Proteção Ambiental dos Mananciais - APRMs da UGRHI, obedecendo às seguintes atividades, conforme avaliação do CORHI:

- Mapeamento atualizado do uso do solo, com base em informações disponibilizadas pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e mediante inspeções de campo;
- Seleção de áreas prioritárias para implantação de revegetação nas APRMs;
- Elaboração do Projeto Técnico de Revegetação e Proteção das Áreas Marginais;
- Articulação com os demais órgãos setoriais para a celebração de convênios e/ou acordos destinados à execução do Projeto Técnico de Revegetação;
- Execução das revegetações com espécies nativas por meio de mudas produzidas em viveiros municipais e do Instituto Florestal de São Paulo;
- Manutenção dos plantios nos primeiros dois anos pós implantação.

Em função do conhecimento e da capacidade de gerenciamento na implantação de programas semelhantes, a Fundação Florestal tem condições de apoiar as Prefeituras e/ou instituições interessadas, nas seguintes atividades:

- Elaboração de projetos de viveiros florestais e produção de mudas;
- Seleção dos locais e efetivação da coleta de sementes;
- Definição de espécies e técnicas de plantio, direcionando a implantação de plantios de mudas frutíferas e/ou melíferas, de modo a proporcionar fonte alternativa de renda aos proprietários de terras marginais.

Ainda dentro do programa, caberá às Prefeituras Municipais:

- Implementar legislação municipal adequada;
- Colaborar na alocação de máquinas e equipamentos para plantios;
- Fiscalizar e coibir a ocupação de áreas de formações ciliares, encostas com altas declividades, várzeas, margens de corpos d'água e limites com Unidades de Conservação;
- Desenvolver campanhas educativas junto à população e escolas, visando à importância da recuperação ciliar para a preservação dos recursos hídricos;
- Instalar parques lineares ao longo dos rios que atravessam a área urbana;
- Instalar e manter viveiros municipais para apoio ao programa.

Admitindo o plantio médio de 950 mudas por hectare, a um custo de R\$1,50 por muda, o CORHI propõe os seguintes custos para a revegetação ciliar:

Custo de m.o. para tratamento do solo	R\$1.100,00/ha
Custo de materiais e mudas para plantio	R\$1.750,00/ha
Custo total de revegetação	R\$2.850,00/há

No que tange à recuperação das áreas afetadas por erosões, as intervenções previstas resumem-se a um retaludamento com cobertura vegetal, além de obras de drenagem pluvial e de dissipação de energia.

Os estudos existentes dão conta que a UGRHI 14 possui 52 erosões urbanas e 373 rurais, resultando a estimativa de custos de recuperação num total de R\$ 3.596.000,00.

Ações:

- a) Nas sub-bacias componentes da Bacia do Alto Paranapanema deverão ser identificadas e cadastradas as áreas degradadas a serem prioritariamente revegetadas e os cursos d'água, ou reservatórios, a terem recomposta a mata ciliar;
- b) Em toda a Bacia do Alto Paranapanema será implantado um programa de orientação de práticas agrícolas adequadas, não impactantes quanto aos processos erosivos, contemplando incentivo à prática de plantio direto;
- c) Conforme cenário apresentado, os municípios localizados nas sub-bacias consideradas muito críticas quanto à potencialidade erosiva, deverão ser apoiados para, individualmente ou em consórcios, se organizarem visando à elaboração de projetos, à produção de mudas e implantação da revegetação de áreas e da recomposição de matas ciliares;

- d) O Comitê dará continuidade ao programa de apoio aos Municípios para a produção de mudas destinadas à revegetação de áreas e recomposição de matas ciliares;
- e) Será criado um sistema integrado de monitoramento das áreas de preservação permanente de forma a permitir que os produtores rurais possam obter incentivos pela implementação e manutenção de suas áreas;
- f) O Comitê definirá tratamento para os trechos críticos das estradas vicinais, por meio de práticas conservacionistas específicas e construção de estruturas para captação e retenção de águas pluviais, observando técnicas normativas;
- g) O Comitê dará prosseguimento, e ampliará para todas as sub-bacias da UGRHI, o programa de combate à erosão por microbacias, em estreita colaboração com a Secretaria Estadual da Agricultura;
- h) Deverão ser elaborados levantamentos mais detalhados dos processos de erosão laminar e linear em encostas de áreas de uso agrícola, visto que as informações disponíveis são qualitativas e indicam apenas as potencialidades desses processos na Bacia;
- i) Serão providenciados estudos hidro-sedimentológicos, visando ao conhecimento mais consistente sobre os processos de assoreamento nos corpos d'água, em especial à montante da represa de Chavantes e ao longo do Rio Itararé;
- j) Deverão ser implantados programas de recuperação ambiental dos ecossistemas mais degradados nos municípios com baixo percentual de cobertura vegetal nativa.

5.2.3.- Controle do uso das águas subterrâneas

Segundo avaliação do CORHI, o principal problema ligado às águas subterrâneas localiza-se no pouco conhecimento hidrogeológico disponível para uso e proteção dessas águas contra os agentes de poluição, seja de origem doméstica, industrial ou agrícola, tanto no meio urbano quanto rural.

Apresenta-se como urgente e necessário um cadastro dos poços, organizando-se um banco de dados e efetuando-se adequados estudos hidrogeológicos. A necessidade de monitoramento desses poços também coloca-se como problema a ser enfrentado.

O programa de proteção das águas subterrâneas deverá buscar os objetivos prioritários:

- Conhecer as condições hidrogeológicas para obtenção das águas subterrâneas, formas de reuso e utilização das águas quentes dos aquíferos confinados;
- Implantar perímetros de proteção de poços e áreas de controle de fontes de poluição;
- Estabelecer as condições de inserção das águas subterrâneas no sistema de gerenciamento das UGRHIs.

Nesse sentido, propõem-se:

- Preparação de mapa hidrogeológico da bacia, com base nos dados disponíveis, imagens de satélite e controle de campo;
- Monitoramento da qualidade e quantidade das águas subterrâneas extraídas por meio de poços tubulares, cacimbas e fontes ou nascentes;
- Elaboração de modelos de simulação do tipo RASA ou similar, para estabelecer a inter-relação entre águas superficiais e subterrâneas da UGRHI;
- Treinamento e capacitação;
- Realização de estudos hidrogeológicos para definição das áreas de proteção das águas subterrâneas.

O CORHI estimou os seguintes custos para a proteção das águas subterrâneas:

Cadastro	Monitoramento	Total
R\$ 605.790,00	R\$ 894.210,00	R\$ 1.500.000,00

Ações :

- a) Em parceria com as Prefeituras, o Comitê desenvolverá um programa de atualização do cadastro dos poços existentes na UGRHI e sua informatização, contemplando dados qualitativos e quantitativos, que permitam acompanhar e avaliar os diversos usos dos recursos hídricos subterrâneos;
- b) Em parceria com as instituições de ensino e pesquisa instaladas na Bacia, deverão ser elaborados mapas detalhados de vulnerabilidade dos aquíferos subterrâneos, além de identificar e cadastrar as fontes potenciais de contaminação;

- c) Também em parceria com as instituições de ensino e pesquisa, o Comitê estimulará o desenvolvimento de programas de capacitação técnica para o manejo das águas subterrâneas;
- d) Deverá ser elaborado plano de gestão dos recursos hídricos subterrâneos, com envolvimento de todos os Municípios da UGRHI.

5.2.4.- Controle do uso da água para irrigação

Neste item, a avaliação da distribuição atual das áreas irrigadas e dos equipamentos de irrigação instalados baseou-se no Relatório "0", no Censo Agropecuário do IBGE e no Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agrícola - LUPA, do período 95/96.

O cadastramento dos irrigantes deverá ser efetuado em função do método de irrigação, do tipo de cultura, da área irrigada por cultura e da condição sócio-econômica do proprietário do equipamento. Outros dados que também poderão ser levantados referem-se aos tipos de sistemas de irrigação, às fontes de energia, às vazões captadas, ao tipo de manancial, etc..

O CORHI sugere um custo médio unitário para o cadastramento, de R\$20,00 por hectare irrigado ou R\$330,00 por equipamento cadastrado. Entretanto, como esse valor está diretamente associado à densidade de equipamentos de irrigação na UGRHI, à distribuição das estradas vicinais, à época de realização do cadastro e outros, o custo médio foi ajustado às características de cada bacia.

Quanto à parametrização agroclimatológica e físico-hídrica dos solos, o CORHI faz as seguintes observações:

- a) Numa primeira etapa do programa serão identificados todos os postos climatológicos existentes na UGRHI. O clima será caracterizado regionalmente, a partir das séries históricas de radiação global, insolação, precipitação pluvial, evaporação, umidade relativa, temperaturas e ventos. Deverão ser estimadas as necessidades hídricas das principais culturas irrigadas.
- b) A parametrização físico-hídrica dos solos se apoiará nos dados disponibilizados pelo Instituto Agrônomo de Campinas, Projeto RADAM-BRASIL, Relatório "0" e Instituto de Pesquisas Tecnológicas. O CORHI sugere uma série de procedimentos de campo, objetivando o conhecimento do perfil morfológico do solo, a umidade e compactação do perfil de solo, a infiltração de água, a granulometria e a densidade do solo.

Segundo estimativa do CORHI o cadastramento dos irrigantes tem um custo previsto de R\$ 520.450,00 para um total de 2.443 equipamentos.

Ações :

- a) Com apoio das Secretarias da Agricultura e dos Recursos Hídricos, o Comitê promoverá programas de esclarecimento aos irrigantes, quanto ao uso mais adequado da água na agricultura e sobre racionalização das práticas agrícolas de preparo do solo nas áreas de culturas irrigadas.
- b) Deverá ser atualizado o cadastro dos irrigantes, com registro de todas as características das captações, mediante colaboração dos órgãos estaduais com as Prefeituras Municipais e concessionárias públicas;
- c) O Comitê buscará viabilizar a instalação de uma estação climatológica na região, visando apoiar os produtores rurais e racionalizar o uso da água na agricultura;
- d) Serão instaladas estruturas técnico-institucionais, objetivando ao monitoramento e controle do uso da água para irrigação;

5.2.5.- Racionalização do uso da água nas atividades industriais

Ações:

- a) Com apoio das instituições de ensino e pesquisa, o Comitê formulará alternativas visando à racionalização do uso da água para fins industriais, incluindo otimização do consumo e eventual reuso das águas servidas;

5.2.6.- Ampliação da infra-estrutura sanitária

A estimativa das demandas e recursos necessários seguiu a metodologia adotada no PERH, levando-se em consideração:

- avaliação dos contingentes populacionais a serem agregados até 2010, àqueles já atendidos até 2001;
- avaliação do número de novas ligações de água e de esgotos correspondentes;
- avaliação das novas extensões de redes de distribuição de água e de redes coletoras de esgotos a serem assentadas;
- avaliação dos volumes adicionais de água tratada a serem produzidos, aduzidos e reservados;
- avaliação dos volumes adicionais de esgotos a serem afastados e tratados.

Os recursos financeiros requeridos foram estimados a partir do “Estudo de Curvas de Custos de Empreendimentos”, elaborado pela SABESP/1998.

Aplicando esta metodologia, foi possível obter-se, para cada UGRHI, um valor médio de custo por habitante, para ampliação dos sistemas de abastecimento de água e de coleta/tratamento de esgotos.

Ações:

- a) O Comitê apoiará os Municípios na implantação de estratégias visando à universalização da oferta dos serviços de abastecimento de água, tanto na área urbana como na rural.

5.2.7.- Ampliação da coleta e tratamento de esgotos

Ações:

- a) A Sabesp deverá ser acionada para definir um plano de ação visando priorizar a implantação de sistemas de tratamento de esgotos em todos os municípios por ela operados;

Obs. : Esta proposta foi cancelada após avaliação feita pela Câmara Técnica de Planejamento.

- b) O Comitê apoiará os Municípios para ampliarem suas redes coletoras de esgotos, de forma a atenderem, minimamente, a 90% da população.
- c) O Comitê pleiteará junto à SABESP e Prefeituras Municipais a ampliação do número de Estações de Tratamento de Esgoto visando garantir o tratamento de todo o esgoto coletado.

5.2.8. – Controle do uso da água para fins urbanos

Ações:

- a) Será elaborado, juntamente com os órgãos operadores dos sistemas urbanos de abastecimento de água, um banco de dados para a proposição de um plano de controle de perdas de água e queda de faturamento, organizando-se o Comitê para emitir certificados de desempenho.

5.2.9. – Melhoria da qualidade das águas superficiais interiores

Ações :

- a) O Comitê proporá aos órgãos competentes uma reavaliação dos critérios para análise da qualidade das águas superficiais interiores, objetivando a obtenção de resultados mais seguros e rápidos na identificação do estado sanitário dos corpos d'água;

5.2.10.- Melhoria da disposição final dos resíduos sólidos

Neste caso as estimativas foram feitas a partir dos critérios adotados pelo PERH, que baseou-se no “Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares de 1998”. Foram identificados os municípios que dispõem os resíduos em condições inadequadas, cujo IQR - Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos é igual ou inferior a 6.

Os dados de geração dos resíduos foram extraídos do Inventário acima citado, e atualizados com base na previsão de crescimento populacional para o período 2000-2009. A taxa de geração foi admitida constante no período.

Para demandas inferiores ou iguais a 10 t/dia o PERH adotou como forma de disposição final o aterro em valas em novo local, e a recuperação do atual lixão.

Para demandas superiores a 10 t/dia, adotou-se como solução a execução de novo aterro sanitário e a recuperação do atual lixão.

Para demandas inferiores ou iguais a 10 t/dia, foi considerada necessária a elaboração de Projeto Básico e Projeto de Recuperação do atual lixão.

Para demandas entre 10 t/dia e 100 t/dia, foi considerada necessária a elaboração de projeto Básico, Relatório Ambiental Preliminar (RAP) e Projeto de Recuperação do atual lixão.

Para demandas superiores a 100 t/dia, considerou-se necessária a elaboração de Projeto Básico, Relatório Ambiental Preliminar (RAP), Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA/RIMA), além do Projeto de Recuperação do atual lixão.

Ações :

- a) Deverá ser elaborado estudo para proposição de tecnologias adequadas para disposição dos resíduos sólidos nos municípios da Bacia, bem como de modelos institucionais intermunicipais, capazes de racionalizar e reduzir os custos de processamento desses resíduos.
- b) O Comitê, por meio de sua Câmara Técnica de Planejamento, acompanhará a aplicação dos Termos de Ajustamento de Conduta - TAC, assumidos pelas Prefeituras junto à CETESB.

5.2.11.- Controle do uso de fertilizantes e defensivos agrícolas

Ações:

- a) O Comitê estimulará as Prefeituras Municipais a implantarem, em colaboração com os órgãos estaduais, sistemas de controle sobre o uso de fertilizantes e defensivos agrícolas.

5.3.- SIMULAÇÃO DE RECEITA A SER AUFERIDA COM A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

A concepção da cobrança pelo uso da água como instrumento de gestão, conforme reza o PL 676/2000 do Estado de São Paulo, e consagrada no texto da Lei Federal 9433/97, em seu Art. 19, se fundamenta em:

- a) reconhecimento da água como bem econômico, dando ao usuário uma indicação de seu real valor;
- b) incentivo ao uso racional e sustentável da água; e
- c) obtenção de recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

Fica claro no mesmo PL 676/2000, que a cobrança deve estar associada à implementação de programas, projetos, serviços e obras, de interesse público, da iniciativa pública ou privada, definidos nos planos de recursos hídricos, aprovados pelos respectivos Comitês de Bacia e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Grupo de Trabalho criado pelo CORHI estabeleceu algumas premissas básicas, a seguir expostas.

Estarão sujeitos à cobrança os serviços de água e esgoto, as indústrias localizadas fora da rede pública de distribuição ou de coleta, os irrigantes e outros, como: geração hidroelétrica, abastecimento rural, lazer, recreação, aquíicultura, navegação, etc.

A cobrança incidirá sobre volume de água captado, volume de água consumido e lançamentos em corpos d'água, estes representados por DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), DQO (Demanda Química de Oxigênio), RS (Resíduo Sedimentável) e CI (Carga Inorgânica, como metais, cianetos e fluoretos).

A cobrança considerará um **Preço Unitário Básico (PUB)** para:

- m³ de água captada;
- m³ de água consumida;
- kg de lançamento de DBO;
- kg de lançamento de DQO;
- litro de lançamento de RS; e
- kg de lançamento de CI.

O **Preço Unitário Final (PUF)**, para cada parâmetro, será obtido multiplicando o PUB por “coeficientes multiplicadores”, função das condições do usuário, da forma seguinte:

$$PUF_{Cap} = PUB_{Cap} \cdot X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \dots X_n$$

$$PUF_{Cons} = PUB_{Cons} \cdot X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \dots X_n$$

$$PUF_{DBO} = PUB_{DBO} \cdot y_1 \cdot y_2 \cdot y_3 \dots y_n$$

$$PUF_{DQO} = PUB_{DQO} \cdot y_1 \cdot y_2 \cdot y_3 \dots y_n$$

$$PUF_{RS} = PUB_{RS} \cdot y_1 \cdot y_2 \cdot y_3 \dots y_n$$

$$PUF_{CI} = PUB_{CI} \cdot y_1 \cdot y_2 \cdot y_3 \dots y_n$$

O PUF será limitado por um *Preço Unitário Máximo*, fixado juntamente com a tabela do PUB.

O valor da cobrança será limitado por um percentual do *Custo Médio Referencial de Produção Anual* ou por um percentual do *faturamento anual*. O primeiro será um valor padrão estabelecido para cada tipo de usuário, com base nas informações estatísticas ligadas aos custos de produção. O segundo deverá coincidir com a informação passada pela empresa ao Ministério ou Secretaria da Fazenda.

Segundo proposta do CORHI, os valores dos PUBs e Preços Unitários Máximos, para cada parâmetro, obedecerão ao estipulado no quadro abaixo.

Ítem	Unidade	Símbolo do PUB	PUB (R\$)	Preço Unitário Máximo (R\$)
Captação	m ³	PUB _{Cap}	0,01	0,05
Consumo	m ³	PUB _{Cons}	0,02	0,10
Lançamento				
de DBO	kg DBO	PUB _{DBO}	0,10	1,00
de DQO	kg DQO	PUB _{DQO}	0,05	0,50
de RS	litro	PUB _{RS}	0,01	0,10
de CI	kg	PUB _{CI}	1,00	10,00

O custo total a ser cobrado obedecerá à fórmula:

$$C = PUF_{Cap} \cdot Q_{Cap} + PUF_{Cons} \cdot Q_{Cons} + PUF_{DBO} \cdot Q_{DBO} + PUF_{DQO} \cdot Q_{DQO} + PUF_{RS} \cdot Q_{RS} + PUF_{CI} \cdot Q_{CI}$$

onde Q_{xxx} são as quantidades utilizadas ou lançadas de cada parâmetro.

A simulação da receita a ser auferida na UGRHI 14, pela cobrança do uso da água atenderá às seguintes hipóteses:

- O cálculo tomará por base apenas os PUBs, desprezando os coeficientes multiplicadores;
- De início, não será considerado o uso para irrigação;
- Valores de consumo e lançamento sugeridos pelo CORHI:
 - consumo urbano equivalente à 30% da captação

- consumo industrial eqüivalente à 20% da captação
- DQO eqüivalente à 2 vezes a DBO
- RS de 6 ml/litro de esgoto doméstico e 1 ml/litro de esgoto industrial

As informações constantes do Relatório “0” e do PERH 2000/2003, permitem estimar os seguintes volumes de água captados:

- uso urbano 1,51 m³/s
- uso industrial 2,01 m³/s

Por outro lado, a CETESB disponibilizou as seguintes informações relativas a lançamentos em corpos d’água:

- DBO urbana 14,19 t/dia
- DBO industrial 3,1 t/dia
- CI 1,9 t/ano

Aplicando as hipóteses e valores acima explicitados, é possível estimar-se as quantidades anuais de captações, consumos e lançamentos:

- $Q_{\text{Cap}} = 111 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{ano}$
- $Q_{\text{Cons}} = 26,96 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{ano}$
- $Q_{\text{DBO}} = 6.310 \text{ t/ano}$
- $Q_{\text{DQO}} = 12.621 \text{ t/ano}$
- $Q_{\text{RS}} = 250,71 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{ano}$
- $Q_{\text{CI}} = 1,9 \text{ t/ano}$

Com base nos PUBs, sem a consideração dos coeficientes multiplicadores, chega-se às seguintes receitas anuais, por parâmetro:

- Captação R\$1.110.000,00
- Consumo R\$539.000,00
- DBO R\$631.000,00
- DQO R\$631.000,00
- RS R\$2.507.000,00
- CI R\$1.900,00

O que nos leva a uma estimativa de receita anual, aproximada, de

R\$5.419.900,00