

UGRHI 18

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

**Interessado: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados
(CBH-SJD)**

**Execução: Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais (CPTI)
e CBH-SJD**

Financiamento: Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO



2016



APRESENTAÇÃO

A política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei n.º 7.663 de 30 de dezembro de 1991, tem por objetivo, de acordo com seu artigo 2º, “assegurar que a água, recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e, ao bem estar social, possa ser controlada e utilizada, com padrões de qualidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo território do Estado de São Paulo”.

Os quatro instrumentos previstos na implantação da Lei da Política Estadual de Recursos Hídricos são: a) a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos (artigos 9º e 10º); b) o estabelecimento de infrações e as respectivas penalidades (artigos 11º a 13º); c) a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (artigo 14º) e, d) o rateio de custos das obras de uso múltiplo, ou, de interesse comum ou coletivo (artigo 15º).

A cobrança, abordada no artigo 14º(*) da Lei n.º 7.663/91, é um instrumento de gestão de recursos hídricos que vem sendo utilizado, há algumas décadas, em diversos países, principalmente em bacias hidrográficas em situação de escassez quantitativa e ou qualitativa, ou seja, em padrões de qualidade inadequados aos respectivos usos de recursos hídricos. A cobrança traz vantagens ao sistema de gerenciamento, uma vez que proporciona a arrecadação de recursos financeiros para investimentos em ações de recuperação da bacia e custeio do sistema, assim como incentiva a eficiência do uso da água.

(*) artigo 14º – A utilização dos recursos hídricos será cobrada na forma estabelecida nesta Lei e em seu regulamento, obedecidos os seguintes critérios:

I – cobrança pelo uso ou derivação, considerará a classe de uso preponderante em que for enquadrado o corpo de água onde se localiza o uso ou derivação, a disponibilidade hídrica local, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a vazão captada e seu regime de variação, o consumo efetivo e a finalidade a que se destina; e

II – cobrança pela diluição, transporte e assimilação de efluentes de sistemas de esgotos e de outros líquidos, de qualquer natureza, considerará a classe de uso em que for enquadrado o corpo d'água receptor, o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas, a carga lançada e seu regime de variação, ponderando-se dentre outros, os parâmetros orgânicos físico-químicos dos efluentes e a natureza da atividade responsável pelos mesmos.

§1.º - No caso do inciso II, os responsáveis pelos lançamentos não ficam desobrigados do cumprimento das normas



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

e padrões legalmente estabelecidos, relativos ao controle de poluição das águas.

§2.º - Vetado.

§3º - No caso de uso de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica aplicar-se-á legislação federal específica.

A cobrança pelo uso da água fundamenta-se nos princípios do “poluidor-pagador” e “usuário-pagador”. De acordo com o princípio “poluidor-pagador”, se todos têm direito a um ambiente limpo, deve o poluidor pagar pelo dano que provocou. Havendo um custo social proveniente de uma determinada atividade, esse deve ser internalizado ou assumido pelo empreendedor. Ou seja, se uma indústria exerce determinada atividade e com isso causa poluição ou degradação de um rio, o custo da despoluição deveria ser assumido por essa indústria.

Segundo o princípio “usuário-pagador”, paga-se pela utilização da água, em detrimento dos demais. Na verdade, o poluidor não deixa de ser um usuário, que se utiliza desse recurso para diluir e transportar efluentes. Todavia, existe essa diferença doutrinária, embora a cobrança recaia sobre um e outro (GRANZIERA, 2000).

Para Faganello (2007), o usuário, ao consumir água, causa interferências prejudiciais aos demais usuários da bacia hidrográfica, como poluição das águas, escassez, entre outras. Dessa forma as externalidades negativas são custos sociais gerados, que não são contabilizados aos custos privados de utilização da água, levando toda a sociedade a pagar pela conservação dos recursos hídricos. A cobrança visa justamente afastar esse ônus social, internalizar as externalidades, impondo ao usuário o dever de arcar com os custos de utilização dos recursos hídricos e/ou a sua poluição.

A Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005 que “dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo e sobre os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências”, foi regulamentada pelo Decreto 50.667, de 30 de março de 2006.

Ressalta-se que a Constituição Federal de 1988 dispõe sobre a dominialidade dos corpos d’água, ou seja, rios, lagos, águas subterrâneas etc. Os lagos, rios e quaisquer correntes em terrenos da União ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como terrenos marginais e as praias fluviais são de



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

domínio da união. De domínio dos Estados são as águas superficiais e subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas nesse caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União.

Para a implantação da Cobrança pelo Uso da Água é necessária a existência de um cadastro permanentemente atualizado e informatizado que possibilite um efetivo controle sobre a evolução das demandas urbanas, industriais e de irrigação, bem como dos lançamentos dos esgotos domésticos e industriais em toda a bacia hidrográfica.

Para suprir essa lacuna faz-se necessário proceder em todo o Estado a um levantamento da real situação da utilização dos recursos hídricos, segundo o tipo de usuário e/ ou vazões extraídas dos mananciais visando a formação de um cadastro consistente. É imperioso que esse cadastro esteja armazenado em um banco de dados que permita atualizações constantes. Esse cadastro deve atender todos os usos possíveis, incorporando ainda informações de todos os usuários, de forma que a implantação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos seja justa e equitativa, gerando benefícios para todos os usuários da bacia.

Este Relatório Final constitui o estudo “Fundamentos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos por Usuários Urbanos e Industriais na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados”, síntese das atividades e dos trabalhos desenvolvidos para avaliar a possibilidade e as estratégias de cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18), no âmbito do aditamento do contrato nº 221/2009, código SJD-232, firmado entre o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e a Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais (CPTI) e trabalhos complementares e conclusivos do Grupo Técnico de Estudos de Cobrança da Água – GTECA, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

Os resultados obtidos se apóiam em metodologia especialmente desenvolvida para dar conta das peculiaridades técnicas e socioambientais presentes na Fórmula da Cobrança, aplicada às especificidades e particularidades do território da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18). Assim, o estudo apresenta a sistematização final dos ensaios e simulações



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS**

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

integrantes dos Relatórios Parciais produzidos no período de realização do estudo.

A estrutura e o conteúdo do presente Relatório têm por objetivo apresentar o conteúdo mínimo dos estudos técnicos e financeiros para Fundamentação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, a ser apresentado pelo Comitê de Bacia, para referendo do CRH, tendo como base a Deliberação CRH Nº 111, de 10 de dezembro de 2009.

A formatação final da proposta foi responsabilidade do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados – CBH-SJD, conforme determina o Decreto nº. 50.667 de 30 de março de 2006, artigo 14º, inciso IV, que regulamenta a Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005.



LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Localização da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18) no Estado de São Paulo e demais UGRHIs limítrofes.....	21
Figura 02: UGRHI-18 e municípios integrantes.....	22
Figura 03: Sub-Bacias na área da UGRHI 18.....	24
Figura 04: Mapa pedológico da UGRHI 18.....	28
Figura 05: Tipos climáticos na Bacia do Rio São José dos Dourados segundo Koppen (SETZER1966).....	31
Figura 06: Evolução da População da UGRHI 18.....	32
Figura 07: Índice Paulista de Responsabilidade Social.....	38
Figura 08: Evolução do IPRS na UGRHI18.....	39
Figura 09: Lavouras temporárias – Principais Produtos em 2010.....	42
Figura 10: Lavouras permanentes - Principais Produtos em 2010	43
Figura 11: Número de animais da agropecuária na UGRHI18.....	43
Figura 12: Número de estabelecimentos da agropecuária na UGRHI18.....	46
Figura 13: Número de estabelecimentos industriais na UGRHI18.....	48
Figura 14: Localização de áreas de pesquisas de mineração na UGRHI18.....	50
Figura 15: Número de estabelecimentos de mineração na UGRHI18.....	50
Figura 16: Número de estabelecimentos de comércio e serviços na UGRHI18.....	52
Figura 17: Mapa de Processos Erosivos do Estado de São Paulo – UGRHI 18	56
Figura 18: Classes de criticidade dos municípios em relação aos registros de erosões.....	57
Figura 19: Susceptibilidade à erosão na UGRHI 18.....	60
Figura 20: Mapa com áreas contaminadas na UGRHI18.....	63
Figura 21: Número de áreas contaminadas 2009/2013 na UGRHI18.....	63
Figura 22: Número de áreas remediadas 2009 - 2013 na UGRHI18.....	64
Figura 23: Administração do serviço de água e esgoto nos municípios da UGRHI18 e	



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

limítrofes.....	67
Figura 24: Índice de perdas de água nos municípios da UGRHI18.....	74
Figura 25: Porcentagem de esgoto coletado sobre o esgoto gerado nos municípios da UGRHI 18 e limítrofes.....	79
Figura 26: Porcentagem de esgoto coletado sobre o esgoto gerado na UGRHI18.....	79
Figura 27: Porcentagem de esgoto tratado sobre o esgoto gerado nos municípios da UGRHI 18 e limítrofes.....	81
Figura 28: Porcentagem de esgoto tratado nos municípios da UGRHI 18.....	82
Figura 29: Carga orgânica poluidora doméstica dos municípios da UGRHI18.....	84
Figura 30: Relação da carga orgânica reduzida nos municípios da UGRHI18.....	85
Figura 31: Redução da carga orgânica poluidora doméstica nos municípios da UGRHI18 e limítrofes.....	87
Figura 32: Eficiência do tratamento de esgoto doméstico nos municípios da UGRHI18.....	88
Figura 33: Pontos de lançamento superficial na UGRHI-18.....	90
Figura 34: Disponibilidade Hídrica Total.....	98
Figura 35: Índice de Qualidade das Águas Superficiais - IQA.....	100
Figura 36: Pontos de amostragem da rede de monitoramento da UGRHI 18.....	100
Figura 37: Índice de Qualidade das Águas - IQA.....	101
Figura 38: Mapa do IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento de Água 2014 - Estado de São Paulo e suas 22 UGRHIs.....	102
Figura 39: Classes do Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento - IAEM.....	102
Figura 40: Resultados mensais e média anual do IQA – 2014.....	102
Figura 41: Índice de abrangência espacial do monitoramento	103
Figura 42: Índice de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática	103
Figura 43: Resultados mensais e média anual do IVA – 2014.....	104
Figura 44: Médias anuais do IVA para o ano de 2014.....	104
Figura 45: Médias anuais do IVA para o ano de 2010 - 2014.....	105
Figura 46: Resultados mensais e média anual do IET – 2014.....	105
Figura 47: Médias anuais do IET para o ano de 2014.....	106
Figura 48: Qualidade das águas subterrâneas.....	107
Figura 49: Faixa de referência IPAS.....	107
Figura 50: Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria.....	108



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

Figura 51: Concentração de Nitrato: n° de amostras em relação ao valor de referência....	108
Figura 52: Histórico de Recursos disponibilizados pelo FEHIDRO na UGRHI 18.....	110
Figura 53: Distribuição de número dos contratos assinados pelo CBH-SJD.....	111
Figura 54: Reunião do GTECA no dia 05 de fevereiro de 2016.....	119
Figura 55: Reunião do GTECA no dia 05 de fevereiro de 2016.....	119
Figura 56: Plenária em que o Estudo de Fundamentação da Cobrança foi aprovado.....	122
Figura 57: Momento da votação do Estudo da Fundamentação da Cobrança e da Deliberação 171/16	122
Figura 58: Situação das outorgas na UGRHI18.....	186
Figura 59: Demanda de Água Superficial e Subterrânea na UGRHI18.....	186
Figura 60: Relação entre demanda estimada e outorgada para uso urbano.....	187



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Dados Gerais da UGRHI 18.....	22
Tabela 02 - Relação das 6 Sub-Bacias da UGRHI 18 e a área total de cada uma.....	24
Tabela 03 - População Total de 2000, Contagem de População 2007, Censo 2010 e Projeções Demográficas Totais – UGRHI 18.....	33
Tabela 04 - Composição dos 5 grupos do IPRS.....	36
Tabela 05 - Índice Paulista de Responsabilidade Social IPRS 2010 – UGRHI 18.....	37
Tabela 06 - Erosões por Município da UGRHI18.....	54
Tabela 07 - Classes de criticidade à Erosão dos Municípios.....	56
Tabela 08 - Classes de criticidade dos municípios em relação ao registro de erosões.....	58
Tabela 09 - Áreas encontradas para cada classe de suscetibilidade a erosão.....	59
Tabela 10 - Localização dos pontos de contaminação em 2013 da UGRHI18.....	62
Tabela 11 - Concessionárias e tipos de captação nos municípios da UGRHI18.....	68
Tabela 12 - Indicadores de abastecimento público de água da UGRHI18.....	69
Tabela 13 - População atendida e abastecimento de água – UGRHI18.....	70
Tabela 14 - Classificação do índice de atendimento de água.....	71
Tabela 15 - Índice de Perdas nos sistemas de abastecimento de água.....	72
Tabela 16 - Classificação do Índice de Perdas nos sistemas de distribuição de água.....	73
Tabela 17 - Indicadores de esgotamento sanitário da UGRHI18.....	75
Tabela 18 - População atendida em rede de esgoto – UGRHI 18.....	76
Tabela 19 - Classificação do índice de atendimento com rede de esgoto	77
Tabela 20 - Classificação da proporção de efluente doméstico coletado.....	78
Tabela 21 - Porcentagem de tratamento de esgoto sobre o total coletado na UGRHI18.....	80
Tabela 22 - Classificação da proporção de efluente doméstico tratado.....	81
Tabela 23 - Carga poluidora nos municípios da UGRHI18.....	83
Tabela 24 - Porcentagem da eficiência do tratamento de esgoto na UGRHI18.....	86
Tabela 25 - Dados dos pontos de lançamento de esgoto dos municípios atendidos pela SABESP e pelos Serviços Autônomos de Água e Esgoto da UGRHI18.....	89



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

Tabela 26 - Rede de pontos de monitoramento UGRHI18.....	93
Tabela 27 - Médias de valores de OD e DBO nos cursos d'água da UGRHI18.....	94
Tabela 28 - Poços de monitoramento de água subterrânea.....	95
Tabela 29 - Número de usuários e demandas cadastradas destinadas a atender a diversos usos de águas superficiais e subterrâneas na UGRHI 18.....	96
Tabela 30 - Estimativa da Disponibilidade Hídrica Total nas Sub-bacias da UGRHI 18.....	98
Tabela 31 - Histórico de investimento de Recursos do FEHIDRO na UGRHI 18 por ano.....	111
Tabela 32 - Representação financeira dos projetos financiados, classificados por PDCs.....	114
Tabela 33 - Lista de presentes na Reunião Conjunta em 05/02/2016	118
Tabela 34 - Presença do GTECA na 49ª Reunião Ordinária em 25/04/2016.....	120
Tabela 35 - Presença de membros eleitores na 49ª Reunião Ordinária do CBH-SJD, em 25/04/2016.....	121
Tabela 36 - Resultado da Votação da plenária do CBH-SJD, em 25/04/2016	124
Tabela 37 - Valores unitários definidos pelo GTECA do CBH-SJD.....	125
Tabela 38 - Coeficientes Ponderadores para Captação, Extração e Derivação, conforme Anexo 2 da Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008.....	126
Tabela 39 - Tipo de manancial utilizado em cada município da UGRHI 18.....	128
Tabela 40 - Coeficiente ponderador X_5 - Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação no CBH-SJD.....	132
Tabela 41 - Coeficiente ponderador X_7 - Finalidade de uso no CBH-SJD.....	132
Tabela 42 - Resumo dos Coeficientes Ponderadores para captação, Extração e Derivação adotados pelo CBH-SJD, extraídos do Anexo 2 da Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008.....	133
Tabela 43 - Coeficientes Ponderadores para Consumo da Deliberação CRH nº. 90/2008.....	134
Tabela 44 - Coeficientes Ponderadores para Consumo adotados pelo CBH-SJD.....	135
Tabela 45 - Coeficiente ponderador Y_1 - Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada).....	137
Tabela 46 - Coeficiente ponderador Y_3 - Carga lançada e seu regime de variação na Bacia.....	138



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

Tabela 47 - Coeficiente ponderador Y_4 - Natureza da Atividade na Bacia.....	139
Tabela 48 - Coeficientes ponderadores para diluição, transporte e assimilação de efluentes (carga lançada) adotados na Bacia.....	139
Tabela 49 - Custo operacional referente à cobrança no CBH-SJD.....	144
Tabela 50 - Dados de coleta e tratamento de esgoto nos municípios da UGRHI 18.....	146
Tabela 51 - Consumo per capita de água.....	146
Tabela 52 - Captação anual de água dos municípios da UGRHI 18.....	147
Tabela 53 - Coeficientes Ponderadores adotados para a simulação do setor urbano.....	148
Tabela 54 - Simulação da cobrança para o município de Jales.....	150
Tabela 55 - Simulação da cobrança para o município de Ilha Solteira.....	152
Tabela 56 - Simulação da cobrança para o município de Nova Canaã Paulista.....	154
Tabela 57 - Estimativa de arrecadação no setor urbano de todos os municípios da UGRHI 18.....	156
Tabela 58 - Progressividade da estimativa de arrecadação no setor urbano de todos os municípios da UGRHI 18.....	157
Tabela 59 - Vazão subterrânea e artificial captada para uso industrial.....	158
Tabela 60 - Coeficientes Ponderadores adotados para a simulação do setor industrial.....	158
Tabela 61 - Simulação do potencial total para o setor industrial no CBH-SJD.....	161
Tabela 62 - Soma das captações, consumos e lançamentos referente ao setor industrial (Subterrânea + Superficial).....	164
Tabela 63 - Estimativa de arrecadação anual para abastecimento urbano – UGRHI 18.....	165
Tabela 64 - Estimativa de arrecadação anual para setor industrial – UGRHI 18.....	165
Tabela 65 - Estimativa de arrecadação global pela cobrança da água na UGRHI 18.....	165
Tabela 66 - Metas de Gestão e ações para atendimento das propostas de recuperação de áreas críticas, responsáveis e investimentos previstos.....	167
Tabela 67 - Metas de Intervenção e ações para atendimento das propostas de recuperação de áreas críticas, responsáveis e investimentos previstos.....	170
Tabela 68 – Metas de investimentos da UGRHI 18, para curto prazo (04 anos), segundo o Plano de Bacia / 2015.....	172



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

Tabela 69 - Estimativa de volumes de água consumidos nos três primeiros anos da cobrança na UGRHI 18 e valores totais de arrecadação para o uso urbano e industrial.....	174
Tabela 70 - Estimativa de receita da cobrança para a UGRHI 18 para os setores urbano/industrial, em curto prazo (04 anos)	175
Tabela 71 - Distribuição da receita da cobrança da UGRHI 18 por PDCs, em curto prazo (04 anos)	176
Tabela 72 - Simulação de Valores arrecadados (em R\$), no setor urbano para as variáveis, captação, consumo e lançamento e por habitante/ano na UGRHI 18.....	177
Tabela 73 - Valores percentuais para as variáveis: captação, consumo e lançamento.....	179
Tabela 74 - Valor anual por m ³ /ano da água no setor urbano e industrial.....	180
Tabela 75 - Simulação de valores arrecadados e volume captado por indústrias na UGRHI 18.....	181
Tabela 76 - Coeficientes e fatores utilizados na simulação das três Indústrias	182
Tabela 77 – Impacto da cobrança sobre o custo operacional em %.....	183



SUMÁRIO

1 . INTRODUÇÃO.....	18
2 . CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS.....	20
2.1 Aspectos Gerais da Bacia.....	20
2.1.1 Geologia e Geomorfologia, Pedologia e Hidrometeorologia.....	25
2.1.2 Caracterização socioeconômica.....	31
2.1.2.1 Perfil Socioeconômico da População.....	34
2.1.3 Dinâmica Econômica.....	39
2.1.3.1 Agropecuária.....	40
2.1.3.2 Agricultura.....	41
2.1.3.3 Criação de Animais.....	43
2.1.3.4 Atividade Industrial.....	47
2.1.3.5 Setor de Mineração.....	48
2.1.3.6 Comércio e Serviços.....	51
2.1.4 Uso e Ocupação do solo, áreas de risco de erosão e áreas degradadas e/ou contaminadas	52
2.1.5 Contaminação ambiental – áreas contaminadas	61
2.1.6 Unidades de Conservação.....	65
2.1.7 Saneamento Básico e Abastecimento	65
2.1.7.1 Abastecimento de água potável	68
2.1.7.2 Índice de atendimento de água	69
2.1.7.3 Índice de perdas no sistema de abastecimento de água.....	71
2.1.7.4 Esgotamento Sanitário.....	74
2.1.7.5 Índice de atendimento com rede de esgotos	76
2.1.7.6 Coleta e tratamento de efluentes	77



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

2.1.7.6.1 Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico gerado	78
2.1.7.6.2 Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado	79
2.1.7.6.3 Carga Poluidora doméstica.....	82
2.1.7.6.4 Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica	85
2.1.7.6.5 Pontos de lançamento de efluentes.....	88
2.1.7.6.6 Lançamento de efluentes industriais.....	90
2.1.7.6.7 Lançamento de efluentes doméstico líquido em solo	91
2.2 Recursos Hídricos	91
2.2.1 Enquadramento.....	92
2.2.2 Usos e Demandas.....	96
2.2.3 Disponibilidade Hídrica total.....	97
2.2.4 Praias e reservatórios	99
3. INDICADORES RELATIVOS AOS RECURSOS HÍDRICOS.....	99
3.1 Qualidade das Águas.....	99
3.1.1 Qualidade das águas superficiais.....	99
3.1.2 Qualidade das águas subterrâneas.....	106
4. COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS.....	109
4.1 Plano de Bacia.....	109
4.2 Participação do CBH-SJD no Plano Estadual de Recursos Hídricos.....	110
5. DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA	115
5.1 Histórico.....	115
5.2 Comprovação da qualificação e composição da plenária do CBH que aprovou a proposta de cobrança em atendimento a LEI nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005, artigo 6º, parágrafo 2º.....	120



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

5.3 Mecanismos de Cobrança	124
5.3.1 Valores Unitários.....	124
5.3.2 Bases de Cálculo e Coeficientes Ponderadores.....	125
5.3.3 Captação, Extração e Derivação.....	126
5.3.3.1 Coeficiente Ponderador X1.....	127
5.3.3.2 Coeficiente Ponderador X2.....	129
5.3.3.3 Coeficiente Ponderador X3.....	130
5.3.3.4 Coeficiente Ponderador X5.....	131
5.3.3.5 Coeficiente Ponderador X7.....	132
5.3.3.6 Coeficiente Ponderador X13.....	132
5.3.3.7 Resumo dos Coeficientes Ponderadores.....	133
5.3.4 Consumo.....	134
5.3.4.1. Resumo dos Coeficientes Ponderadores de Consumo.....	135
5.3.5 Diluição, transporte e assimilação de efluentes.....	136
5.3.5.1 Coeficiente Ponderador Y1.....	137
5.3.5.2 Coeficiente Ponderador Y3.....	137
5.3.5.3 Coeficiente Ponderador Y4.....	138
5.3.5.4 Resumo dos Coeficientes Ponderadores para Diluição, transporte e assimilação de efluentes.....	139
5.3.6 Valor Total a Ser Cobrado.....	140
5.3.6.1 Valores Unitários.....	140
5.4 Critérios específicos.....	142
5.5 Periodicidade e forma da cobrança.....	143
5.5.1 Valor mínimo da cobrança.....	143
5.5.2 Progressividade da Cobrança.....	144
5.6 Simulação do Potencial de Arrecadação	145
5.6.1 Usuário Urbano.....	145
5.6.2 Uso industrial.....	157
5.6.3 Arrecadação total.....	164
6. METAS DE INVESTIMENTO	166



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

6.1 Composição da receita de cobrança segundo sua origem, setor de atividade, categoria e montante do valor a ser arrecadado.....	174
6.2 Planos de investimentos para aplicação dos recursos em obras ou ações previstas no plano de bacia para atendimento às metas estabelecidas, e as parcelas dos investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança.....	175
7. IMPACTOS DA COBRANÇA.....	177
7.1 Avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para os usuários urbanos, prevendo-se o valor transferido para os consumidores residenciais.....	177
7.2 Avaliação quantitativa e em valores monetários da importância da captação, do uso consuntivo e do uso para diluição e assimilação de efluentes, com ênfase especial na avaliação da importância da carga orgânica, expressa por meio do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio, previsto para fase inicial da cobrança.....	178
7.3 Avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para os setores industriais enfocando os custos de produção na captação de água.....	180
7.4 Estimativas de usos outorgados e estimativa de usuários ainda não integrados ao sistema.....	184
8. DA EFETIVAÇÃO DA COBRANÇA.....	189
8.1 Cadastro de usuários	189
8.2 Aprovação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos -CRH de limites e condicionantes para a cobrança.....	190
8.3 Plano de Bacias Hidrográficas aprovado.....	190
8.4 Referendo, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH, da proposta mencionada no inciso anterior.....	190
8.5 Aprovação e fixação de valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto específico.....	190
8.6 Estrutura existente e desempenho da entidade responsável pela cobrança.....	191



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

9. CONCLUSÕES.....	192
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	194
11. ANEXOS.....	197
ANEXO I - Lei nº. 12.183 de 29 de Dezembro de 2005	197
ANEXO II - Decreto nº. 50.667 de 30 de Março de 2006	202
ANEXO III - Resolução CRH nº. 90 de 10 de Dezembro de 2008	213
ANEXO IV - Deliberação CRH nº. 111, de 10 de dezembro de 2009	218
ANEXO V - Deliberação CBH-SJD Nº. 77/2009 de 25/05/2009.....	221
ANEXO VI – Termo de Referência de Cadastramento de usuários de recursos hídricos.....	223
ANEXO VII - Deliberação CBH-SJD nº166/15 de 25/09/2015.....	229
ANEXO VIII - DELIBERAÇÃO CBH-SJD Nº. 171/2016 DE 25/04/2016.....	231
12. EQUIPE TÉCNICA.....	242



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

1. INTRODUÇÃO

O Relatório de Fundamentação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos dos Usuários Urbanos e Industriais tem por objetivo subsidiar a manifestação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) sobre a proposta de valores, forma, periodicidade e condições de aplicação, relacionadas à cobrança pelo uso de recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18), conforme determina o Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006, artigo 14º, inciso IV, que regulamenta a Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005.

Segundo o referido Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, dos usuários urbanos e industriais, tem por objetivos:

- reconhecer a água como bem público de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- incentivar o uso racional e sustentável da água;
- obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e saneamento, vedada sua transferência para custeio de quaisquer infra-estruturas;
- distribuir o custo socioambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água;
- utilizar a cobrança da água como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

O estudo está fundamentado na forma da legislação estadual vigente, em especial:

a) a Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005 (ANEXO I), que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

outras providências;

b) seu regulamento o Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006 e (ANEXO II);

c) as recomendações e orientações disciplinadas pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, em especial a Deliberação CRH nº. 90 (ANEXO III), de 10 de dezembro de 2008, que “aprova procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança dos usuários urbanos e industriais pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo”, bem como a Deliberação CRH nº. 111 de 10 de dezembro de 2009 (ANEXO IV).

O relatório segue o roteiro que consta na referida Deliberação CRH nº. 111, de 10 de dezembro de 2009, que em seu artigo 1º “Estabelece conteúdo mínimo dos estudos técnicos e financeiros para fundamentação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo a ser apresentado pelos Comitês de Bacias para referendo do CRH”.

A referência básica de informações para a confecção do relatório foi o Plano de Bacias (2015), desenvolvido em conformidade com a Deliberação CRH nº. 62, de 04 de setembro de 2006, além de dados do CBH-SJD e do Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo (CETESB, 2013), e Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos nos quais se utilizou a metodologia FPEIR (Força Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta), sugerida pelo SMA/IPT/CBHs, para todos os comitês, objetivando uma padronização, sendo que a base de dados foi fornecida pelos seguintes órgãos: CETESB, DAEE, SEADE, CPLEA, CPRN e IBGE.

O processo de definição dos mecanismos da cobrança no CBH-SJD foi elaborado pelo Grupo Técnico de Estudos de Cobrança da Água (GTECA), que teve a responsabilidade de desenvolver toda a proposta dos mecanismos da cobrança, com base no disposto na Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, seu regulamento, o Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006 e a Resolução CRH nº. 90, de 04 de setembro de 2006, que estabelece os procedimentos para fixação dos limites, condicionantes, valores da cobrança e os prazos a serem cumpridos em todo o processo.

Os itens abordados neste Relatório são fundamentais para estabelecer os



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos conforme Lei nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, apresentando os resultados do estudo para implantação da cobrança na UGRHI 18, conforme previsto no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

2. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Para a caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados foi consultado basicamente dois documentos: o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, ano base 2014, e o Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18) de 2015.

2.1 Aspectos Gerais da Bacia

A Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18) localiza-se no Noroeste do Estado de São Paulo e tem como limítrofes a UGRHI 15 (Turvo/Grande) a norte e nordeste, a UGRHI 16 (Tietê/Batalha) a sudeste, a UGRHI 19 (Baixo Tietê) a sul, como mostra a **Figura 01**. A oeste limita-se com o Estado do Mato Grosso do Sul, separando-se do mesmo por meio do Rio Paraná, represado pela barragem de Ilha Solteira.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

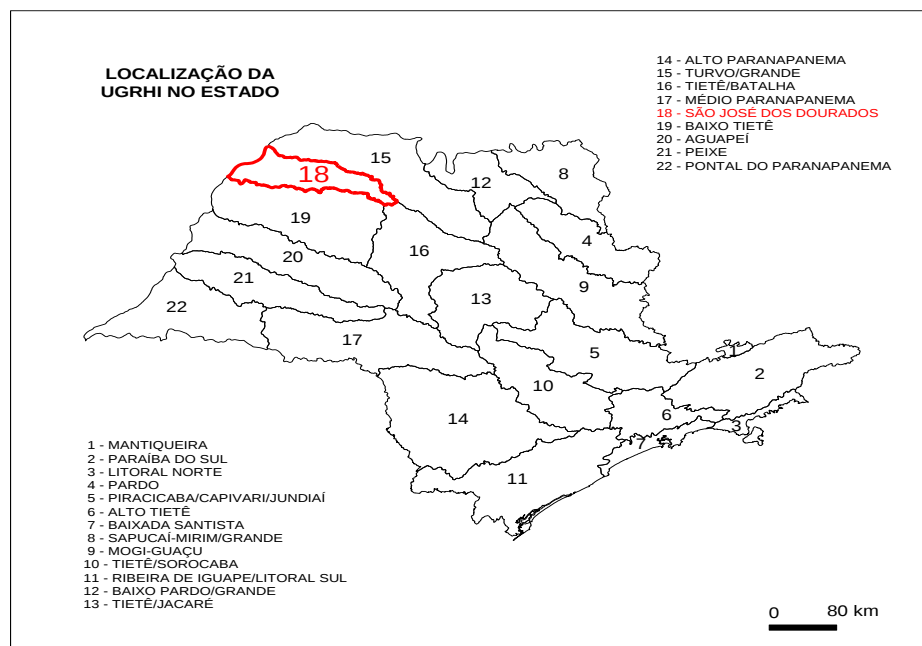


Figura 01 : Localização da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18) no Estado de São Paulo e demais UGRHIs limítrofes

Fonte: Plano de Bacia, 2008

A divisão hidrográfica do Estado de São Paulo, estabelecida pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual 9.034, de 27 de dezembro de 1994), definiu que integram a UGRHI 18 os municípios cujas sedes estejam inseridas em sua área de abrangência, e desta forma, a estimativa de arrecadação com a cobrança pelo uso da água na UGRHI 18 será feita com base apenas nos municípios cujas sedes estejam inseridas em sua área de abrangência.

A Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados é composta por 25 municípios com sede em sua área: Aparecida d'Oeste, Auriflama, Dirce Reis, Floreal, General Salgado, Guzolândia, Ilha Solteira, Jales, Marinópolis, Monte Aprazível, Neves Paulista, Nhandeara, Nova Canaã Paulista, Palmeira d'Oeste, Pontalinda, Rubinéia, Santa Fé do Sul, Santa Salete, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, São João das Duas Pontes, São João de Iracema, Sebastianópolis do Sul, Suzanópolis e Três Fronteiras. Sendo que dos mesmos, 11 possuem território totalmente nela incluídos e os outros 14 possuem, também, áreas em UGRHIs vizinhas. Além disso, 16 outros municípios, com sede em outras UGRHIs, possuem

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

território na área da UGRHI 18, conforme mostra a **Figura 02**.

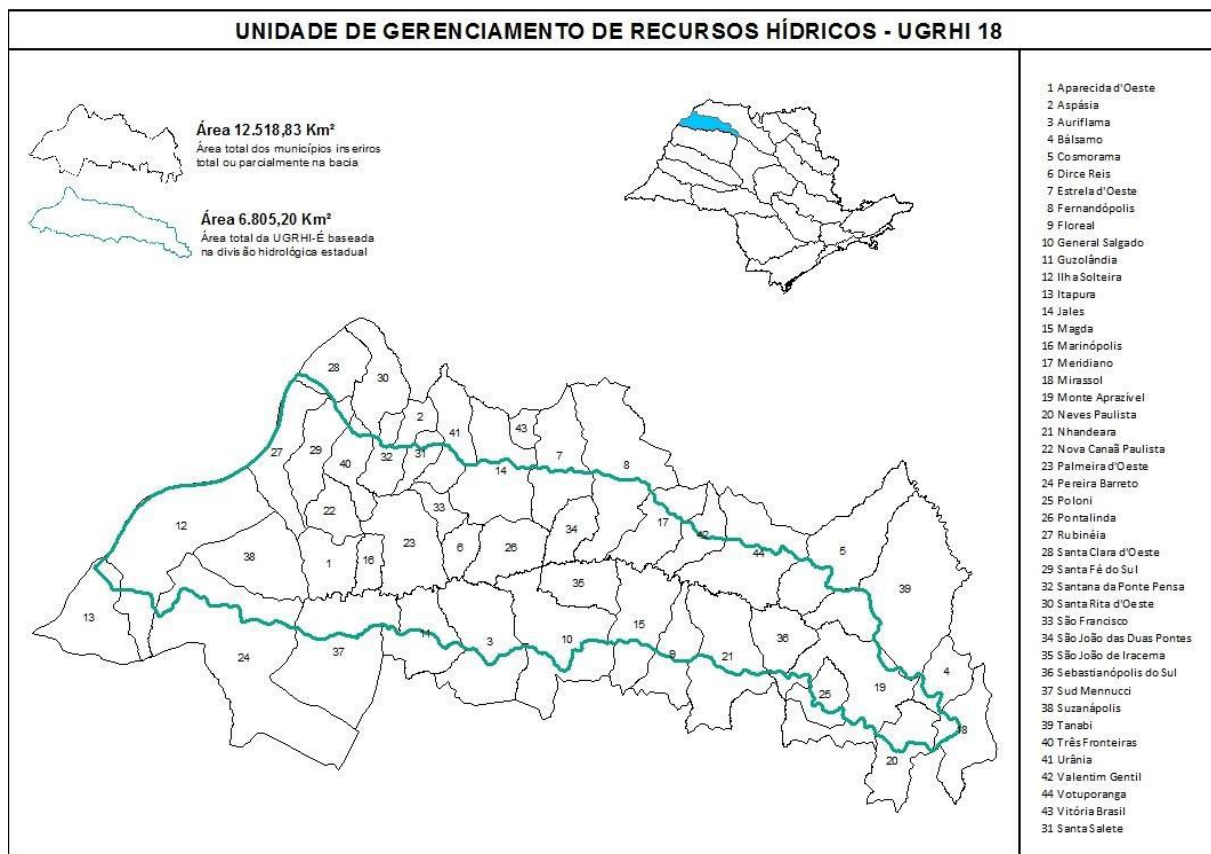


Figura 02: UGRHI 18 e municípios integrantes

Fonte: Plano de Bacia, 2015

Tabela 01 - Dados Gerais da UGRHI 18:

População (IBGE 2014)	226.410 habitantes (25 municípios), considerando a relação dos municípios contidos nos Grupos de Bacias Hidrográficas, discriminados no Decreto nº. 36.787, de 18/05/1993, artigo 2º, inciso II, conforme a Divisão Hidrográfica aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos em sua reunião de 25/11/1993 e Decreto nº. 38.455 de 21/03/1994).
Área de Drenagem	6.805,20 km² .
Rios Principais	Rio São José dos Dourados, Ribeirão Ponte Pensa, Ribeirão Coqueiro e Ribeirão Marimbondo.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Principais Atividades Econômicas	É uma região caracterizada pelas práticas agrícolas diversificadas e pela pecuária extensiva. Cultiva-se na região, a cana-de-açúcar e frutas cítricas, milho, café, feijão, arroz entre outras culturas, bem como a pecuária bovina de corte e leite. Em decorrência do cultivo de cana, desenvolve-se também a cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro. A região de Jales vem se destacando como um polo produtor de uvas no Estado.
Vegetação Remanescente e Unidades de Conservação	Apresenta 449 km ² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 6,5% da área da UGRHI. As principais formações são a Floresta Estacional Semidecidual e a Formação Arbórea/ Arbustiva em Região de Várzea. Não há Unidades de Conservação nesta área.
Usos da Água	A UGRHI 18 não apresenta problemas no que concerne a demanda versus disponibilidade hídrica. Nenhuma das captações superficiais por sub-bacia superou o $Q_{7,10}$. O Volume total captado de água superficial foi de 1,53 m ³ /s (Relatório de Situação / 2015). O volume total de captação subterrâneas (Bauru e Guarani), referentes aos aquíferos livres e confinados da bacia, totalizam 1,80 m ³ /s. Somando-se parcelas superficiais e subterrâneas, a demanda total em relação a Vazão média, em 2014, corresponde a 6,5 %.

Fonte: Relatório de Situação, 2015

A Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados foi dividida em 6 sub-bacias designadas com os nomes dos cursos d'água que a perfazem. A UGRHI 18 é definida pela Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados e seus tributários, além de porções de áreas drenadas diretamente para o Rio Paraná situadas na porção oeste da bacia. As sub-bacias foram ordenadas aproximadamente de oeste para leste e de norte para sul resultando em três porções: Alto, Médio e Baixo São José dos Dourados, sendo que a última, abrange a área onde a maior parte do rio comporta-se praticamente como reservatório, conforme apresentado na **Figura 03** e **Tabela 02**.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

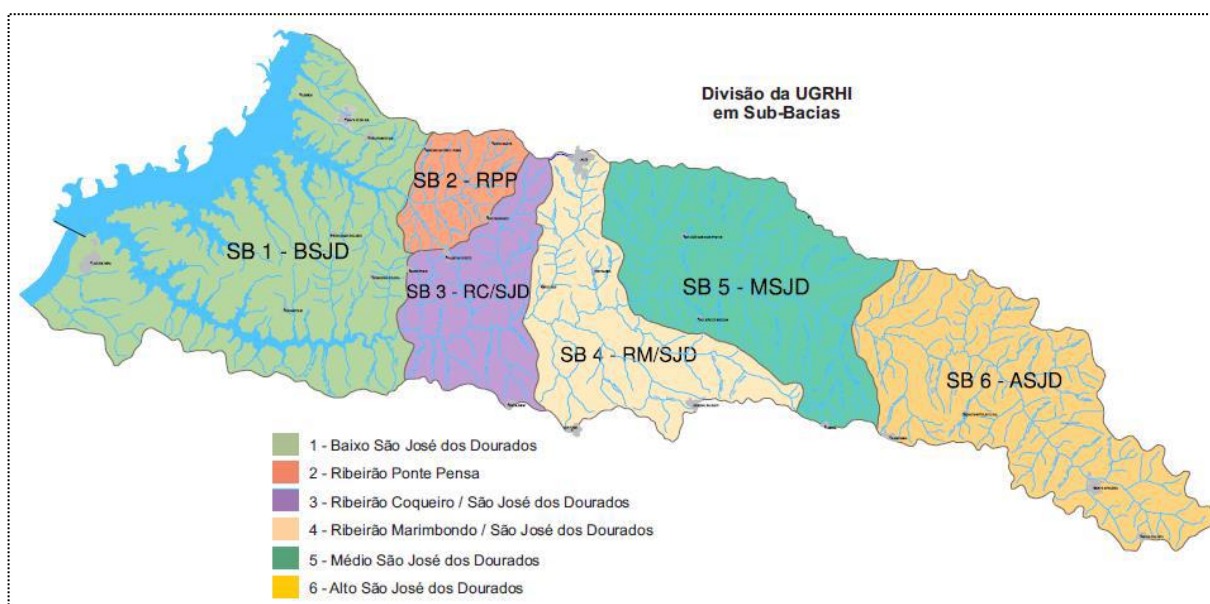


Figura 03: Sub-Bacias na área da UGRHI 18

Fonte: Plano de Bacia, 2015

Tabela 02 - Relação das 6 Sub-Bacias da UGRHI 18 e a área total de cada uma

Nome	Sigla	Área (km ²)	% na Sub Bacia
Baixo São José dos Dourados	SB1- BSJD	2.243,48	32,97%
Ribeirão Ponte Pensa	SB2- RPP	305,62	4,49%
Ribeirão Coqueiro/ São José dos Dourados	SB3- RC/SJD	639,509	9,40%
Ribeirão Marimbondo/ São José dos Dourados	SB4-RM/SJD	936,979	13,77%
Médio São José dos Dourados	SB5-MSJD	1.285,23	18,89%
Alto São José dos Dourados	SB6-ASJD	1.394,39	20,49%
Total da UGRHI-18		6.805,20	100,00%

Fonte: Plano de Bacia, 2015 / IPT, 2008

A UGRHI 18 possui uma grande parcela de municípios com menos de 5 mil habitantes. Destacam-se como centros administrativos, as cidades de Jales, Santa Fé do Sul e Ilha Solteira. A maior parte dos municípios da Bacia se abastecem por meio de águas subterrâneas.

O Rio São José dos Dourados é um rio com muitas corredeiras, favorecendo a piracema do dourado, peixe que antes era abundante e "emprestou" o nome ao rio. Sua foz faz parte do reservatório da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira.



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

A vegetação que se encontra na UGRHI 18 é a Savana e Floresta Estacional Semidecidual, que hoje se encontra bastante degradada.

A UGRHI 18 apresenta como principal via de acesso, a partir da capital, a rodovia Washington Luiz (SP-310), que tem início na altura do km 154 da Rodovia Anhangüera (SP-330) e dirige-se para noroeste, atingindo São José do Rio Preto e Mirassol, onde adentra a área da UGRHI 18, em seu extremo sudeste. A partir daí, passa por Monte Aprazível e bordeja a área pelo sul, seguindo de sudeste para noroeste, até a cidade de Ilha Solteira. Pelo flanco norte, no mesmo sentido, tem-se a Rodovia Euclides da Cunha (SP-320), a partir da cidade de Mirassol, até praticamente o extremo noroeste da UGRHI 18. São duas importantes vias de ligação com o centro-oeste do país através do Estado de Mato Grosso do Sul. Além destas rodovias, uma extensa malha viária corta a área da Bacia, destacando-se a SP-463, que faz ligação com o Estado de Minas Gerais, através do Rio Grande, à jusante da Usina José Ermírio de Moraes (Água Vermelha).

A região dispõe do Aeroporto Público Nacional de Jales localizado na Avenida Guilherme Soncine, s/n - Jales, com pista pavimentada de 1.600 metros. Tem-se ainda a presença dos trilhos da Ferronorte destinados ao transporte de carga.

A economia da UGRHI 18 pode ser dividida em setores (primário, secundário e terciário) em função do item produzido, dos modos de produção e dos recursos utilizados. O desempenho de cada um desses setores econômicos caracteriza o grau de desenvolvimento econômico da região.

2.1.1 Geologia e Geomorfologia, Pedologia e Hidrometeorologia

Geomorfologicamente a Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados acha-se inserida inteiramente na Província do Planalto Ocidental Paulista, segundo a subdivisão geomorfológica do Estado de São Paulo proposta por ALMEIDA (1964) e adotada no Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (IPT 1981c).



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

Esse Planalto corresponde aos derrames basálticos (Formação Serra Geral) que cobrem as unidades sedimentares do final do ciclo de deposição da Bacia do Paraná e às coberturas sedimentares que, por sua vez, foram depositadas na Bacia Bauru e correspondem aos grupos Caiuá (Formação Santo Anastácio) e Bauru (formações Vale do Rio do Peixe e São José do Rio Preto), que ocorrem acima desses basaltos.

O Planalto Ocidental caracteriza-se por apresentar um relevo monótono, levemente ondulado, com predomínio de colinas que variam de amplas e médias. “O relevo desta província mostra forte imposição estrutural, sob o controle de camadas sub-horizontais, com leve caimento para oeste, formando uma extensa plataforma estrutural extremamente suavizada, niveladas em cotas próximas a 500m” (IPT, 1981 b).

Na área da UGRHI 18, a cota máxima corresponde a 570m, na região de Neves Paulista, e a cota mínima é ligeiramente inferior a 300 m, na confluência do Rio São José dos Dourados com o Rio Paraná, no extremo oeste da Bacia.

Na UGRHI 18 são cinco os tipos de solos na área : Latossolo Roxo, Latossolo Vermelho Escuro, Podzólico Vermelho Escuro, Podzólico Vermelho Amarelo e Solos Litólicos.

- **Latossolo Roxo:** são solos caracterizados pelo horizonte B latossólico em um perfil normalmente profundo, onde o teor de argila se dilui lentamente em profundidade.
- **Latossolo Vermelho Escuro:** são solos muito profundos, cuja diferenciação de horizontes é modesta, formados a partir de material de origem muito diversa, o que lhes confere certa variabilidade nas características morfológicas, especialmente textura e consistência, além de influir nas propriedades químicas.
- **Podzólico Vermelho Escuro:** Compreendem solos minerais não hidromórficos, com horizonte B textural. São solos profundos e muito similares aos latossolos por apresentarem modesta diferenciação



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

entre os horizontes A e B.

- **Podzólico Vermelho Amarelo:** são bem desenvolvidos, bem drenados, normalmente ácidos. Quando distróficos, a fertilidade natural é baixa, porém, os eutróficos caracterizam-se por uma fertilidade natural média e alta.
- **Solos Litólicos** caracterizam-se pelo baixo desenvolvimento e pequena espessura, normalmente com 20 a 40 cm de profundidade, assentes sobre rochas pouco alteradas a sãs, ou sobre materiais com grande quantidade de cascalho e fragmentos de rocha.

O Mapa pedológico (tipos de solo ocorrentes) da UGRHI 18, está representado na **Figura 04** à seguir.





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

LEGENDA

Principais Tipos de Solo ocorrentes na Bacia

	Associação de LATOSSOLO VERMELHO Distrófico e Eutrófico, A moderado, textura muito argilosa a argilosa e LATOSSOLO VERMELHO distrófico, A moderado e textura argilosa.
	Associação de LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico álico, A moderado, textura média. Inclusões de ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico, A moderado, textura arenosa/média e média, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico e Eutrófico, moderado textura arenosa média a média e LATOSSOLO VERMELHO álico, A moderado, textura média.
	Associação de ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico abruptos, A moderado, textura arenosa/média, ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico abrupto, A moderado, textura arenosa/média e média e NEOSSOLOS LÍTÓLICOS Eutróficos, A moderado, textura média.
	Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico abrupto, A moderado, textura arenosa média. Inclusões de ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico, abrupto e não abrupto, A moderado, textura arenosa/média e média e NEOSSOLOS LÍTÓLICOS EUTROFICOS, A moderado e textura média.
	Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico, A moderado, textura arenosa/média e média e ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico e Distrófico, A moderado, textura arenosa/média e média. Inclusões de LATOSSOLO VERMELHO Álico, A moderado, textura média e ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Eutrófico abrupto e não abrupto álico, A moderado e textura arenosa/média.
	Associação de ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico, A moderado textura arenosa/média e média. Inclusões de ARGISSOLO VERMELHO AMARELO Eutrófico abrupto, A moderado, textura arenosa/média e LATOSSOLO VERMELHO álico, A moderado e textura média.

Figura 04: Mapa pedológico da UGRHI 18

Fonte: IPT, 1988 (modificado em 2008)

De acordo com SETZER (1996), com base na classificação climática proposta por Köppen existem na Bacia dois tipos climáticos:

a) Clima Aw: tropical úmido com estiagem no inverno. O total de chuva no período seco é inferior a 30mm, a temperatura média no mês mais quente é superior a 22° C, e no mês mais frio superior a 18° C;

b) Clima Cwa: quente e úmido, com inverno seco. Apresenta no mês mais seco totais de chuvas inferiores a 30mm; temperaturas médias superiores a 22°C no mês mais quente, e temperaturas menores que 18°C no mês mais frio. Compreende a porção extremo leste da Bacia (Neves Paulista, Monte Aprazível).

Segundo SANT'ANNA NETO (1995) a classificação pluviométrica da área do Rio



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS**

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

São José dos Dourados pertence à região Oeste de São Paulo, mais especificamente enquadrada na subunidade denominada Rio Grande/São José dos Dourados apresentando precipitação média anual de 1.300 mm a 1.500 mm, sendo que a maior concentração das chuvas ocorre na primavera-verão. O período mais chuvoso ocorre de outubro a março e o mais seco de abril a setembro.

Os Tipos climáticos na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, segundo Koppen (SETZER 1996), estão representados na **Figura 05** a seguir:

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

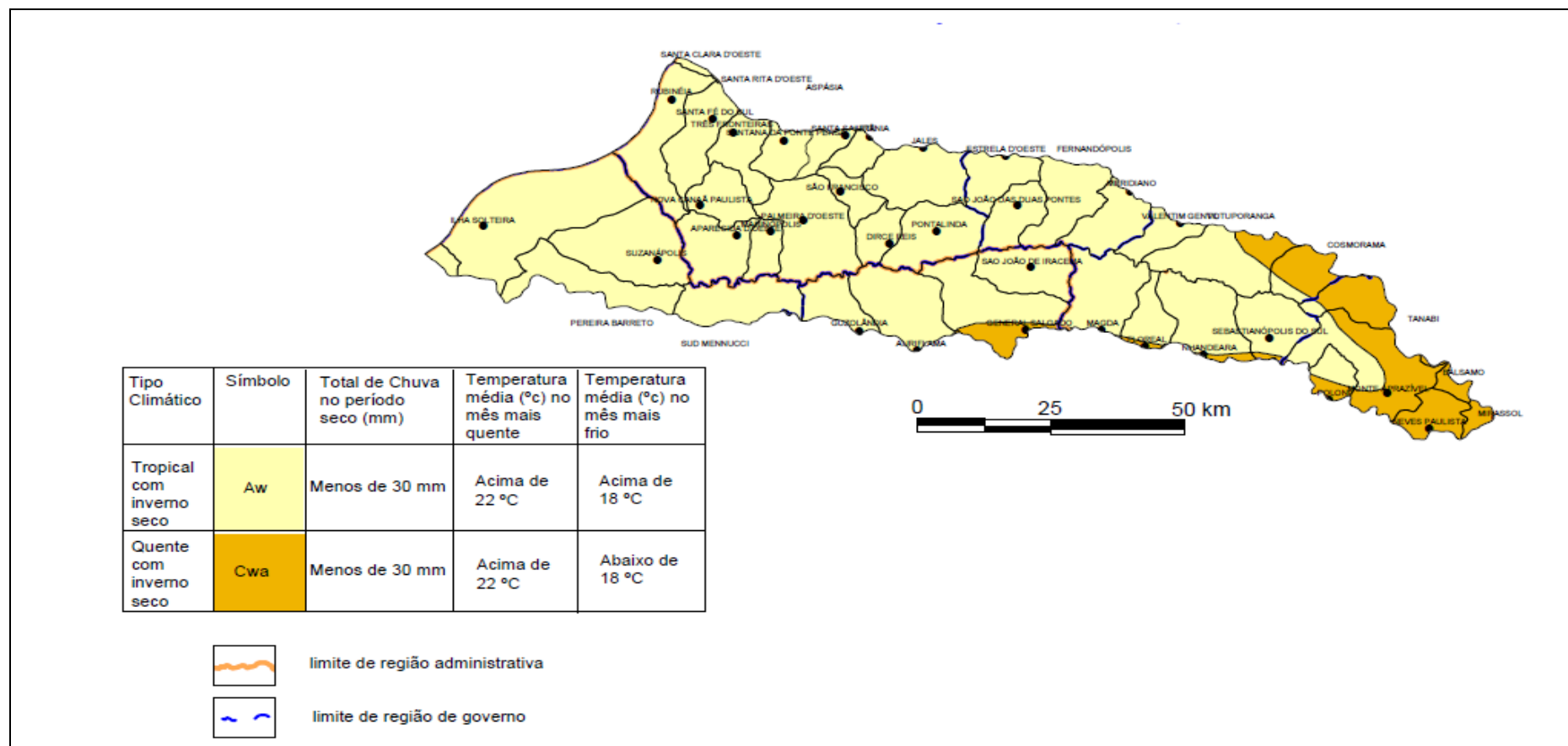


Figura 05: Tipos climáticos na Bacia do Rio São José dos Dourados, segundo Köppen (SETZER 1966)

Fonte: Plano de Bacia, 2008



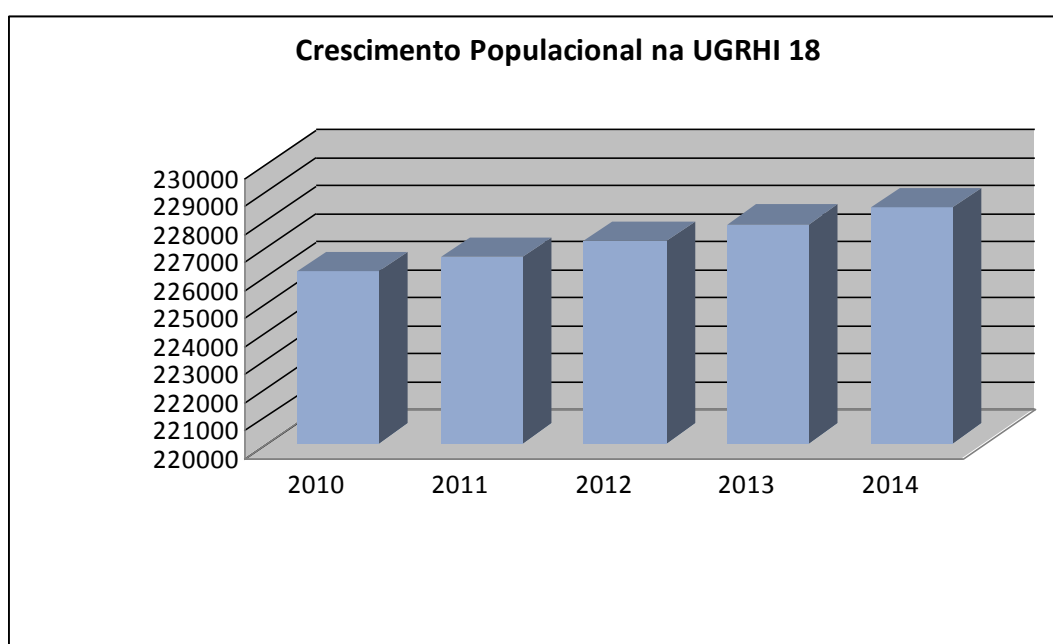
**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

2.1.2 Caracterização socioeconômica

Há quase três décadas o interior paulista vem se consolidando como eixo de crescimento econômico acarretando reestruturação da dinâmica demográfica paulista, que se refletiu também na UGRHI 18.

A Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados detinha, segundo o Censo do IBGE de 2010, um total de 224.153 habitantes, representando 0,54% do total paulista que era de 41.262.199 residentes. A população urbana era de 197.932 residentes. Dessa forma 88,3% dos habitantes viviam nos núcleos urbanos.

A **Figura 06** retrata a evolução da população da Bacia a partir do ano de 2010 até o ano de 2014.



Ano	2010 *	2011**	2012**	2013**	2014**
População (hab.)	224.140	224.637	225.218	225.813	226.410

Figura 06: Evolução da População da UGRHI 18

Fonte: * IBGE(2010): 25 municípios - (considerando a relação dos municípios contidos nos Grupos de Bacias Hidrográficas, discriminados no Decreto nº36.787 de 18/05/1993, artigo 2º, Inciso II, conforme a Divisão Hidrográfica aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos em sua reunião de 25/11/1993 e Decreto nº38.455 de 21/03/1994)/ ** SEADE



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

No ranking dos municípios da UGRHI 18 que assentam maiores contingentes populacionais, em 2014, aparece em primeiro lugar o município de Jales, que registrou 47.137 habitantes e em segundo lugar, o município de Santa Fé do Sul, que registrou 29.886 habitantes. Nota-se que estes dois municípios lideram a preferência das pessoas para fixarem sua residência. A seguir tem-se Ilha Solteira com 25.400 residentes e Monte Aprazível com 22.557 pessoas.

As projeções demográficas do SEADE indicavam que, em 2015, a população total da UGRHI 18 seria de 227.016 habitantes. Jales continuaria a manter a preferência em termos de população absoluta, quando se estimava que teria 47.170 habitantes, seguido por Santa Fé do Sul com 30.056 residentes; em 2020 estima-se uma população total de 228.976 habitantes.

A **Tabela 03** apresenta as populações totais de 2000, 2007 e 2010 e as projeções demográficas para os anos de 2015 e 2020 (IBGE 2010). Informamos que a população de que trata esta tabela considera somente os municípios contidos nos Grupos de Bacias Hidrográficas, discriminados no Decreto nº. 36.787, de 18/05/1993, artigo 2º, inciso II, conforme a Divisão Hidrográfica aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Tabela 03 - População Total de 2000, Contagem de População 2007, Censo 2010 e Projeções Demográficas Totais – UGRHI 18

Município	População Censos Anteriores			Estimativa Populacional	
	2000	2007	2010	2015	2020
Aparecida d'Oeste	4.935	4.577	4.444	4.283	4.132
Auriflama	13.513	13.760	14.205	14.366	14.471
Dirce Reis	1.623	1.582	1.689	1.708	1.717
Floreal	3.223	2.907	3.003	2.926	2.856
General Salgado	10.824	10.626	10.674	10.686	10.648
Guzolândia	4.295	4.616	4.754	4.936	5.107
Ilha Solteira	23.996	24.181	25.071	25.487	25.748
Jales	46.186	47.649	47.012	47.170	47.254
Marinópolis	2.195	2.114	2.113	2.101	2.097



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Monte Aprazível	18.413	19.745	21.748	22.773	23.458
Neves Paulista	8.907	8.825	8.777	8.716	8.620
Nhandeara	10.194	10.334	10.725	10.795	10.782
Nova Canaã Paulista	2.483	2.205	2.114	2.020	1.937
Palmeira d'Oeste	10.322	9.634	9.584	9.313	9.130
Pontalinda	3.539	3.906	4.074	4.295	4.487
Rubinéia	2.615	2.546	2.862	2.934	2.989
Santa Fé do Sul	26.512	27.693	29.235	30.056	30.804
Santa Salete	1.379	1.390	1.447	1.447	1.440
Santana da Ponte Pensa	1.894	1.654	1.641	1.566	1.509
São Francisco	2.863	2.812	2.793	2.735	2.677
São João das Duas Pontes	2.660	2.571	2.566	2.517	2.476
São João de Iracema	1.671	1.725	1.780	1.820	1.850
Sebastianópolis do Sul	2.546	2.871	3.031	3.186	3.293
Suzanópolis	2.790	3.421	3.383	3.688	3.947
Três Fronteiras	5.159	5.031	5.428	5.492	5.547
UGRHI 18 (***)	214.737	218.375	224.153	227.016	228.976
Estado de São Paulo	37.032.403,00	*39827570	41.262.199,00	**	**
% UGRHI 18 / SP	0,580%	0,548%	0,543%	**	**

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo Demográfico 2000, Contagem de População 2007 e Censo Demográfico 2010 site (www.ibge.gov.br). Pesquisa e elaboração das projeções demográficas efetuadas pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE.

* O Estado de São Paulo teve sua população estimada, para o ano de 2007, pelo IBGE.

**Não foi possível obter os dados de projeção populacional para Estado de São Paulo.

*** 25 municípios - (considerando a relação dos municípios contidos nos Grupos de Bacias Hidrográficas, discriminados no Decreto nº. 36.787, de 18/05/1993, artigo 2º, inciso II, conforme a Divisão Hidrográfica aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos em sua reunião de 25/11/1993 e Decreto nº 38.455 de 21/03/1994).

2.1.2.1 Perfil Socioeconômico da População

O sistema de indicadores socioeconômicos referente a cada município do Estado de São Paulo, chamado de Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), é destinado a subsidiar a formulação e a avaliação de políticas públicas no



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

âmbito municipal.

A Fundação SEADE procurou, por meio do IRPS, criar para o Estado de São Paulo um indicador com as três dimensões (renda, escolaridade e longevidade) do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, que possuísse como base:

- Variáveis que caracterizem mudanças nas condições de vida do município em curto espaço de tempo;
- Registros que atendem as condições de periodicidade e cobertura, necessárias para atualização do indicador no decorrer dos anos e censos demográficos para todos os municípios do Estado;
- Tipologia que permite conhecer o estágio de desenvolvimento de cada município simultaneamente nas três dimensões (renda, escolaridade e longevidade). Este possibilita a identificação dos principais problemas socioeconômicos sendo passível de ordenação, para municípios com diferentes níveis e padrões de desenvolvimento.

A partir desses parâmetros foi formado o IPRS que possui três indicadores setoriais que mensuram as condições atuais do município em termos de renda, escolaridade e longevidade. Este permite o ordenamento dos 645 municípios do Estado de São Paulo segundo cada uma das dimensões e uma tipologia constituída de cinco grupos, denominada *Grupos do IPRS*, que resume a situação dos municípios segundo os três eixos considerados. Porém, mesmo apresentando iguais dimensões os componentes dos indicadores setoriais são distintos dos utilizados pelo IDH.

Em cada uma das três dimensões, foram criados indicadores sintéticos, que permitem a hierarquização dos municípios paulistas conforme seus níveis de riqueza, longevidade e escolaridade. Esses indicadores, expressos em uma escala de 0 a 100, constituem uma combinação linear das variáveis selecionadas para compor cada dimensão. A estrutura de ponderação foi obtida de acordo com um modelo de análise fatorial, em que se estuda a estrutura de interdependência entre diversas variáveis.



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

A **Tabela 04** apresentada abaixo, indica a composição dos 5 grupos do IPRS.

Tabela 04 - Composição dos 5 grupos do IPRS

GRUPO	Categorias
Grupo 1	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade
	Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade
	Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade
	Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade
Grupo 2	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade
	Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade
	Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade
	Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade
	Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade
Grupo 3	Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade
	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade
	Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade
	Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade
Grupo 4	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade
	Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade
	Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade
	Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade
Grupo 5	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade

Fonte: SEADE, 2014

Nota: Os pontos de corte utilizados foram: Escolaridade (baixa: ate 50 pontos; media: de 51 a 55; alta: 56 e mais); Longevidade (baixa: ate 66 pontos; media: de 67 a 72; alta: 73 e mais); Riqueza (baixa: ate 40; alta: 41 e mais)

As definições apontadas na **Tabela 05** fornecem condições básicas para a apresentação do IPRS, ano 2012, que de forma precisa, representa as condições socioeconômicas da UGRHI 18.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 05 – Índice Paulista de Responsabilidade Social IPRS 2010 – UGRHI 18

Municípios	IPRS ano de 2010			
	Riqueza	Longevidade	Escolaridade	Grupo do IPRS
Aparecida d'Oeste	26	66	60	3
Auriflama	29	73	61	3
Dirce Reis	30	63	48	5
Floreal	32	73	62	3
General Salgado	32	68	58	3
Guzolândia	29	49	46	5
Ilha Solteira	48	69	61	1
Jales	32	73	68	3
Marinópolis	27	68	68	3
Monte Aprazível	37	72	52	3
Neves Paulista	33	74	68	3
Nhandeara	32	66	64	3
Nova Canaã Paulista	27	85	52	3
Palmeira d'Oeste	28	67	60	3
Pontalinda	30	62	53	4
Rubineia	28	79	73	3
Santa Fé do Sul	33	75	63	3
Santa Salete	27	76	65	3
Santana da Ponte Pensa	27	71	69	3
São Francisco	25	62	66	4
São João das Duas Pontes	28	73	56	3
São João de Iracema	31	75	55	3
Sebastianópolis do Sul	42	83	72	1
Suzanópolis	36	72	46	4
Três Fronteiras	29	62	58	4
Média do IPRS – UGRHI-18	31	70	60	3

Fonte: SEADE, 2010

As informações do IPRS indicam que somente o município de Ilha solteira e Sebastianópolis do Sul apresentaram condições socioeconômicas bastante favoráveis, em que seu IPRS ficou no grupo 1. No grupo 2, onde predomina a alta renda, variando a longevidade e a escolaridade, não foram constatados na UGRHI 18 municípios que se enquadrassem nesse perfil. No entanto, 17 municípios da



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

UGRHI-18 estão enquadrados no grupo 3 do IPRS, onde predomina a baixa riqueza, com variações na escolaridade e longevidade.

Observa-se também que parte da população da UGRHI 18 encontra-se em condições socioeconômicas bastante vulneráveis, na medida em que as informações acima apontam que 6 municípios, em 2010, registraram IPRS nos grupos 4 e 5, nos quais as precariedades econômicas são preponderantes. Desse conjunto, Dirce Reis e Guzolândia estão enquadrados no grupo 5, que se constitui o grupo mais desfavorável do IPRS.

A **Figura 07** apresenta a evolução dos municípios quanto ao IPRS na UGRHI-18. Comparando os anos analisados, observa-se que houve um pequeno aumento dos municípios enquadrados no grupo 1, de apenas um, em 2008, passou para dois, em 2010. Nos grupos 4 e 5, se somados, em 2008 existiam 7 municípios enquadrados, e em 2010 este número passou para 6.

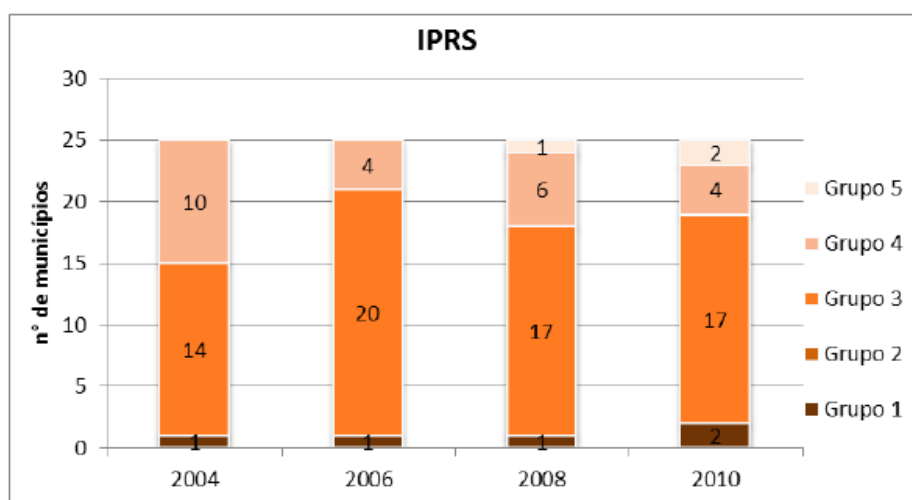


Figura 07: Índice Paulista de Responsabilidade Social
Fonte: SEADE, 2010

A **Figura 08** apresenta a evolução do IPRS na bacia hidrográfica do Rio São José dos Dourados desde o ano de 2004, até o ano de 2010, nos anos que os dados foram disponibilizados pela Fundação SEADE.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

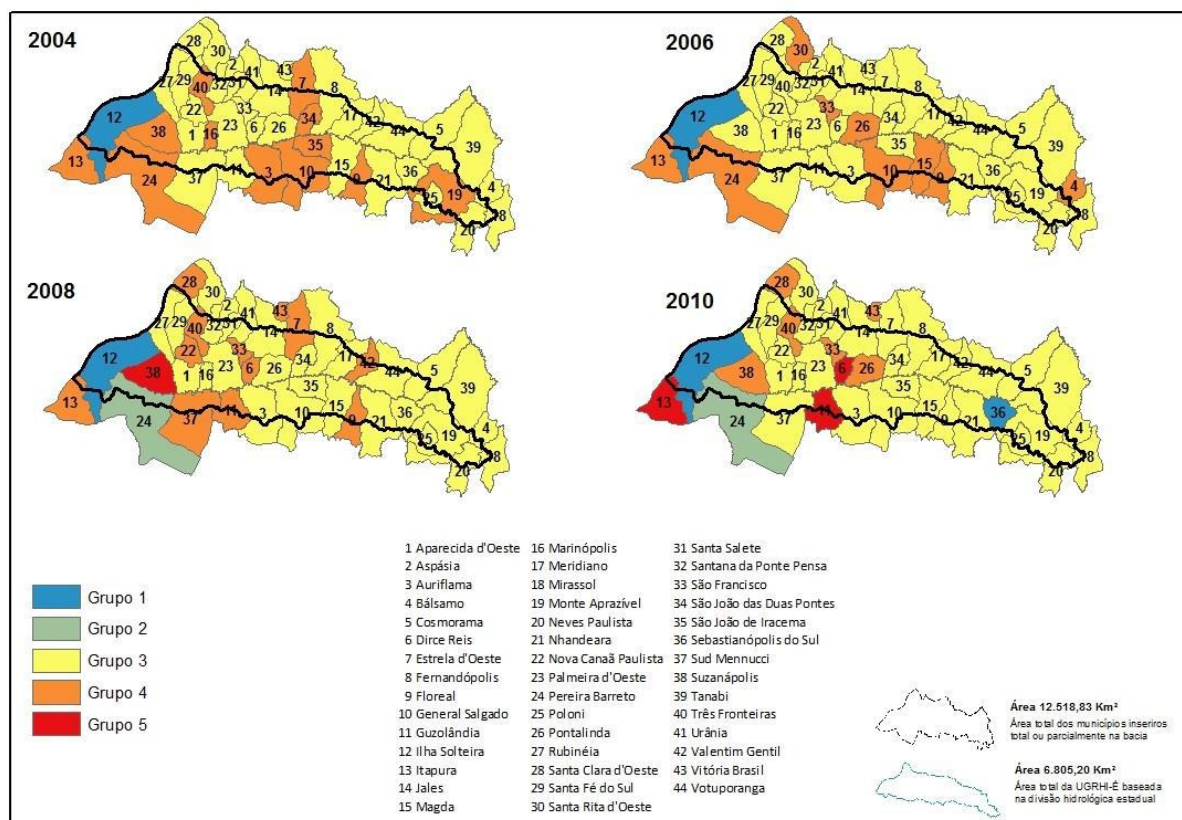


Figura 08: Evolução do IPRS na UGRHI 18
Fonte: CRHi, 2014 / Relatório de situação, 2013

2.1.3 Dinâmica Econômica

De forma geral, pode-se afirmar que a Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados se constitui basicamente como uma bacia rural, uma vez que sua principal fonte econômica está ligada a pecuária de leite e fruticultura, entretanto a piscicultura tem apresentado destaque.

Na região encontra-se um centro de pesquisas da EMBRAPA que auxilia os produtores de frutas, como os produtores de pinha, coco, carambola, caju, castanha e acerola, e especialmente os produtores de uva.

O setor comercial está concentrado principalmente nos municípios de Jales e Santa Fé do Sul que atrai diversos compradores, inclusive de outros



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

estados. É importante destacar a ponte rodoferroviária e a hidrovía Tietê-Paraná que juntas possibilitam o desenvolvimento regional principalmente do setor agrícola e do agronegócio.

Um dos maiores conflitos existente na região está relacionado à demanda do uso da água, que atende diversos tipos de usuários, e a escassez no período de estiagem. A região apresenta o maior índice de evapotranspiração do Estado (HERNANDEZ et al, 2003) além de oito meses de deficiência hídrica no solo (abril a novembro) (SANTOS et al., 2010) portanto, o uso de sistemas de irrigação é fundamental para repor as necessidades hídricas e garantir a produtividade máxima das culturas (HERNANDESZ et al., 2013).

Adotou-se para esta análise, para o setor primário, disponíveis no Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE, 2014), fornecidos pelo CRHi, para os anos de 2010 a 2012, e para o ano de 2013 utilizou-se os dados do Ministério do Trabalho e Emprego. Para o setor secundário e terciário da economia, os dados foram atualizados através da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (2014). Entretanto, é importante ressaltar que os dados disponíveis acerca do uso dos recursos hídricos nos três setores da economia são muito escassos na bacia em questão.

2.1.3.1 Agropecuária

A agropecuária representa o conjunto das atividades ligadas à agricultura e à pecuária. É de grande importância para a economia da UGRHI-18, uma vez que, é a principal atividade econômica da UGRHI 18.

A intensidade de atividade de agricultura e pecuária em uma região representa grandes demandas de quantidade de água, uma vez que essas atividades são consideradas como as maiores demandas, em volume de recursos hídricos, além de influenciarem diretamente na qualidade dos recursos hídricos. De uma maneira geral, pode-se dizer que a qualidade de uma determinada água é



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

função do uso e ocupação da terra na bacia hidrográfica. A interferência do homem, como na poluição de origem agrícola, tem uma implicação direta na qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

A área total dos municípios da UGRHI-18, conforme anteriormente apresentada, é de 6.805,20Km². Desse total aproximadamente 23% do território são comprometidos com a agricultura.

2.1.3.2 Agricultura

A agricultura foi dividida em faixas, a primeira denominada de “lavouras permanentes”, que segundo o IBGE é a área plantada ou em preparo para o plantio de culturas de longa duração, que após a colheita não necessitassem de novo plantio, produzindo por vários anos sucessivos. Foram incluídas nesta categoria as áreas ocupadas por viveiros de mudas de culturas permanentes. E as “lavouras temporárias” que abrangeu as áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de curta duração (via de regra, menor que um ano) e que necessitam, geralmente de novo plantio após cada colheita, incluíram-se também nesta categoria as áreas das plantas forrageiras destinadas ao corte.

Os principais produtos da “lavoura temporária” que se desenvolvem na UGRHI-18 são: Cana-de-açúcar e Milho. Em 2010, a UGRHI-18 produzia 115.573 hectares de cana-de-açúcar em 24 dos 25 municípios pertencentes a unidade hidrográfica, isso representava 71,71% da área total da UGRHI utilizada para a agricultura e 2,32% do total da produção estadual dessa cultura (em ha). Os municípios de Suzanópolis (20.912 hectares), Monte Aprazível (19.400 hectares), Nhandeara (15.500 hectares), Ilha Solteira (10.954 hectares), General Salgado (9.640 hectares), Neves Paulista (8.500 hectares), São João de Iracema (6.800 hectares) e Sebastianópolis do Sul (6.000 hectares), se somados, contribuem com 84,54% do total da cultura da cana-de-açúcar. A produção do milho representa 10,30% do total das culturas na UGRHI-18 e 2,16% da produção em todo o Estado de São Paulo, este, por sua vez é cultivado em todos os municípios de forma mais



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

homogênea, podendo-se destacar somente os municípios de Ilha Solteira e Suzanápolis.

As outras culturas temporárias de menor área ocupada são: Abacaxi, Amendoim, Arroz, Banana, Feijão, Mandioca, Melancia, Palmito, Soja, Sorgo e Tomate que totalizam 3,91% do total da área de produção da UGHRI 18. Dentre esses, é importante destacar a produção de banana que representa 5,15% da produção de todo o Estado de São Paulo, isto é, 2.880 hectares. A **Figura 09** ilustra os produtos desenvolvidos na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

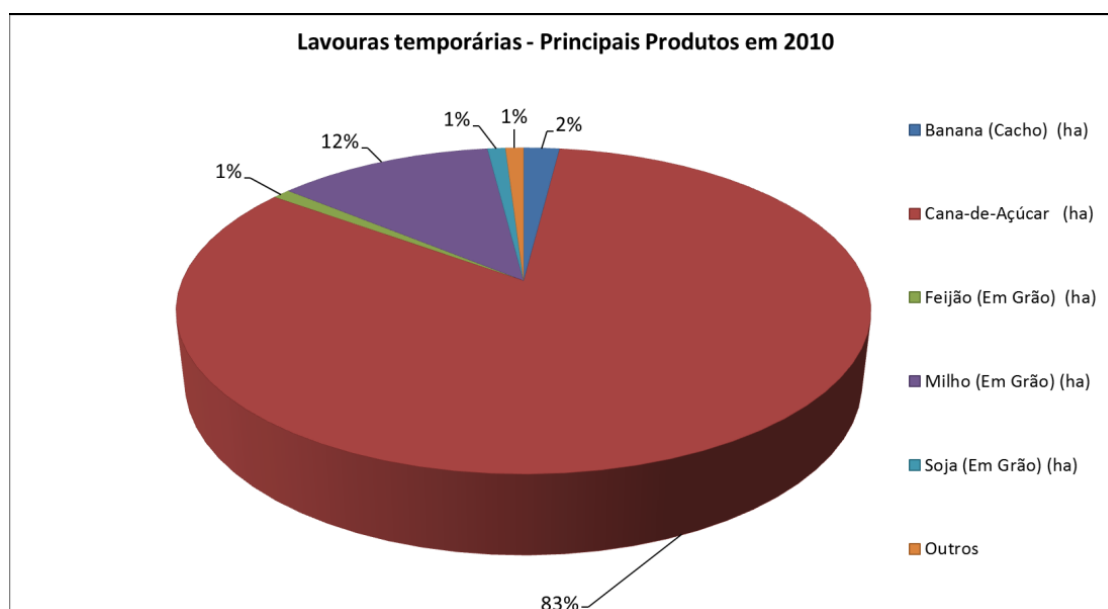


Figura 09: Lavouras temporárias - Principais Produtos 2010

Fonte: IBGE, 2010

Em relação à cultura permanente na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados é muito significativa quando comparada às quantidades produzidas dos mesmos produtos no conjunto do território paulista.

A extração da borracha (látex) na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados foi a mais expressiva, em termos relativos, quando comparada com a área total paulista. Em 2010, os municípios da UGRHI 18 produziram 4.411 hectares de Borracha que corresponderam a 9,35% do total estadual que foi de 47.157 hectares.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Desses 4.411 hectares, Nhandeara possui 1500 hectares de produção de borracha, representando 34% de toda a área com a cultura na UGRHI 18 e 3,18% da área com a mesma cultura no Estado de São Paulo.

A cultura da uva na UGRHI 18, também teve uma participação bastante importante na produção total da área estadual, já que 8,38% da produção total foram de responsabilidade da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, uma vez, que tinha área de 818 hectares se comparados ao estadual que possuía 9.764 hectares.

A produção de laranja, com 13.948 hectares, representou 61,51% da produção de cultura permanente na UGRHI 18 e 2,63% da produção estadual. A manga foi cultivada em 632 hectares, o que representou 5,07% da produção de todo o Estado de São Paulo. O limão, cultivado em 1.046 hectares, representou aproximadamente 4% da produção estadual. Outras culturas permanentes, como o café, o coco-da-baía, o maracujá e a tangerina totalizam 1.822 hectares de área cultivada. A **Figura 10** ilustra os produtos de lavouras permanentes na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

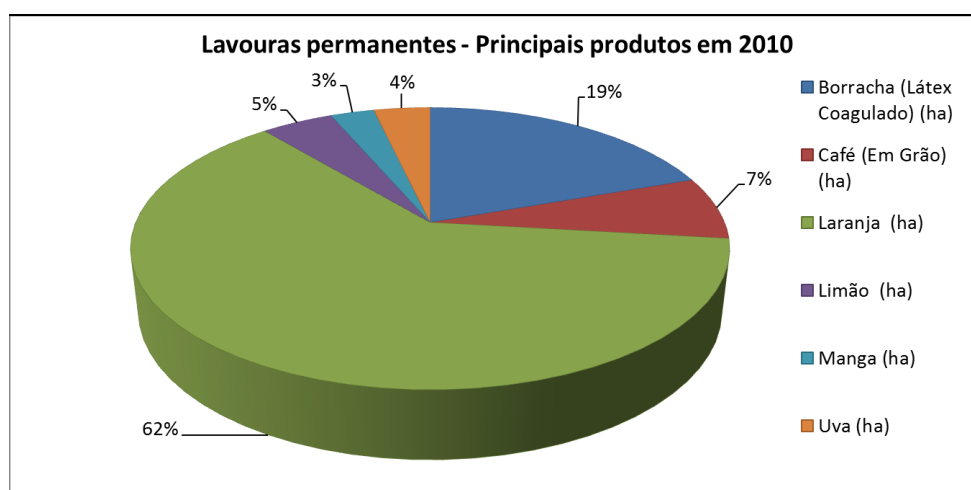


Figura 10: Lavouras permanentes - Principais Produtos em 2010

Fonte: IBGE, 2010



2.1.3.3 Criação de Animais

A criação de animais se refere conjuntamente as atividades de criação bovina de corte e leiteira (pecuária), avicultura, suinocultura, pesca, entre outros. O principal problema causado pela pecuária em relação aos recursos hídricos é o comprometimento da qualidade das águas com dejetos dos animais, antibióticos e hormônios e pesticidas utilizados no cultivo de rações, além de assoreamento causado por pastagens degradadas e o desmatamento de áreas de vegetação nativa para ocupação com áreas de pastagens.

Para esta análise foram selecionadas três classificações: a bovinocultura (bovinos, bubalinos), a avicultura (galinhas, codornas, frangos) e a suinocultura.

Na UGRHI 18, em 2010, a criação de bovinos e bubalinos corresponde a 325.327 animais, representando aproximadamente 2,89% do total do Estado de São Paulo. Destacam-se nessa criação os municípios de: Monte Aprazível com 44.005 cabeças; Rubinéia, com 39.680 cabeças; Marinópolis com 38.091 cabeças; Floreal com 35.142 cabeças, Santa Salete com 22.879, São Francisco com 20.579 e Auriflama que contabilizou 22.240 animais. Nesses sete municípios, em 2010, estavam concentrados 68,43% de todos os bovinos e bubalinos criados na UGRHI 18. Importante ressaltar que os 24 dos 25 municípios integrantes da UGRHI 18 reservaram partes de áreas de suas respectivas zonas rurais para a criação de bovinos ou bubalinos, que no âmbito da pecuária é destinado ao corte e à produção de leite.

A avicultura da UGRHI 18 comparada com o Estado de São Paulo registra uma criação de 1,70% do total paulista, correspondendo a 3.868.516 aves. Os municípios que mais se dedicaram na avicultura foram Neves Paulista com 2.500.920 aves, Monte Aprazível com 645.250 animais, Nhandeara com 223.040 aves, seguidos pelos municípios de Floreal que contabilizou 141.200 animais, Sebastianópolis do Sul com 100.750 e São João de Iracema com 100.750 aves. Esses municípios representaram 96,5% do total da UGRHI 18.

Em 2010, a criação de suínos na UGRHI 18 correspondia a 2,18% do



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

total do Estado de São Paulo, totalizando 36.930 animais. Os municípios com a maior criação de suínos foram: Neves Paulista, com 7.680 animais, seguido por Jales, Monte Aprazível, Santa Fé do Sul e Palmeira d'Oeste, com 3.797, 3.410, 2.481 e 2.420 animais, respectivamente. Esses municípios representam 53,6% do total da Bacia.

A **Figura 11** apresenta a comparação no número de animais entre os anos de 2007 a 2010 na UGRHI 18. Pode-se observar que no período a avicultura segue como a maior atividade na UGRHI 18, seguida pela pecuária e em terceiro lugar a suinocultura, em número de animais.

De acordo com os dados apresentados na **Figura 11** pode-se observar que houve um crescimento de 4,8 % na Pecuária da UGRHI 18, comparando 2007 e 2010. Em relação à avicultura e suinocultura, houve um aumento de 296% e 4,7% respectivamente no número de animais comparando os anos de 2007 e 2010.

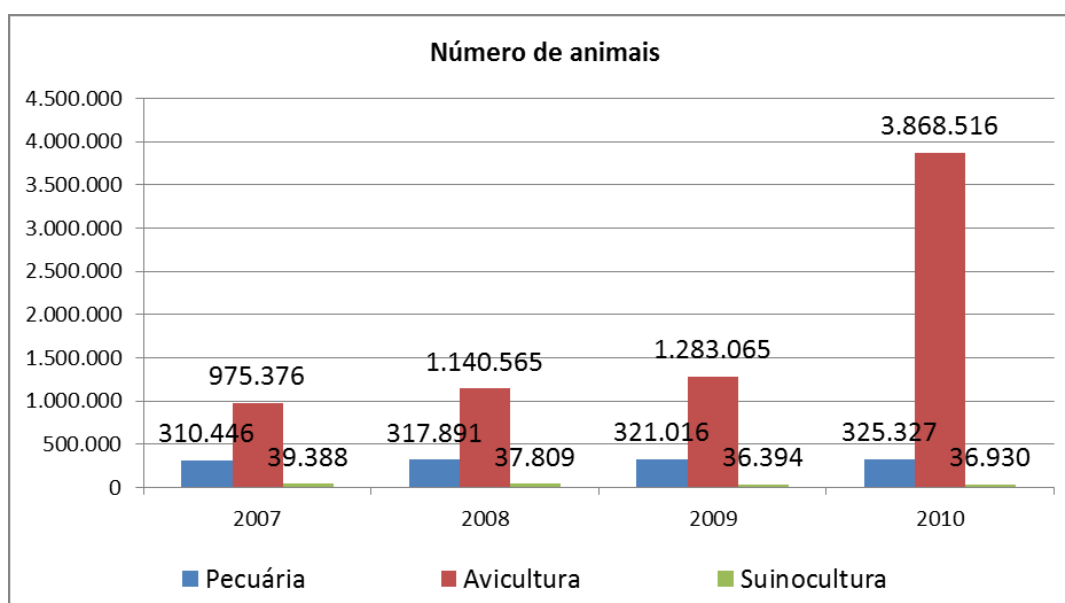


Figura 11: Número de animais da agropecuária na UGRHI 18

Fonte: SEADE, 2014

Para o desenvolvimento da análise do número de estabelecimentos e emprego formais agropecuários foram utilizadas duas fontes de dados, o SEADE e Ministério do Trabalho e emprego. O primeiro, para os anos de 2010, 2011 e 2012 e o segundo para o ano de 2013, por este motivo, poderá ser notado alguma

**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

incongruência na sequência dos dados temporalmente.

Em relação ao número de estabelecimentos do setor da agropecuária, em 2010, havia 1.486 estabelecimentos que empregavam 4.205 pessoas. Dois anos depois, em 2012, a UGRHI 18 computou uma retração nos estabelecimentos agropecuários de 113 estabelecimentos, passando a registrar 1.373 estabelecimentos. No entanto houve um aumento nos postos de trabalho, quando se verificou que haviam 4.923 empregos formais vinculados ao setor primário da economia, em 2012 (SEADE, 2014). O Ministério do Trabalho apresentou os dados para o ano de 2013, com 5.379 estabelecimentos e 3.718 empregos formais. A **Figura 12** mostra a variação do número de estabelecimentos da agropecuária na UGRHI 18.

Torna-se imprescindível aqui afirmar a atenção que deve ser dada a agropecuária, no que concerne a utilização da água para o desenvolvimento dos diferentes produtos. Além disso, o uso de defensivos agrícolas (agrotóxicos) deve ser uma preocupação constante, uma vez que comprometem seriamente os cursos d'água e os mananciais de abastecimento público.

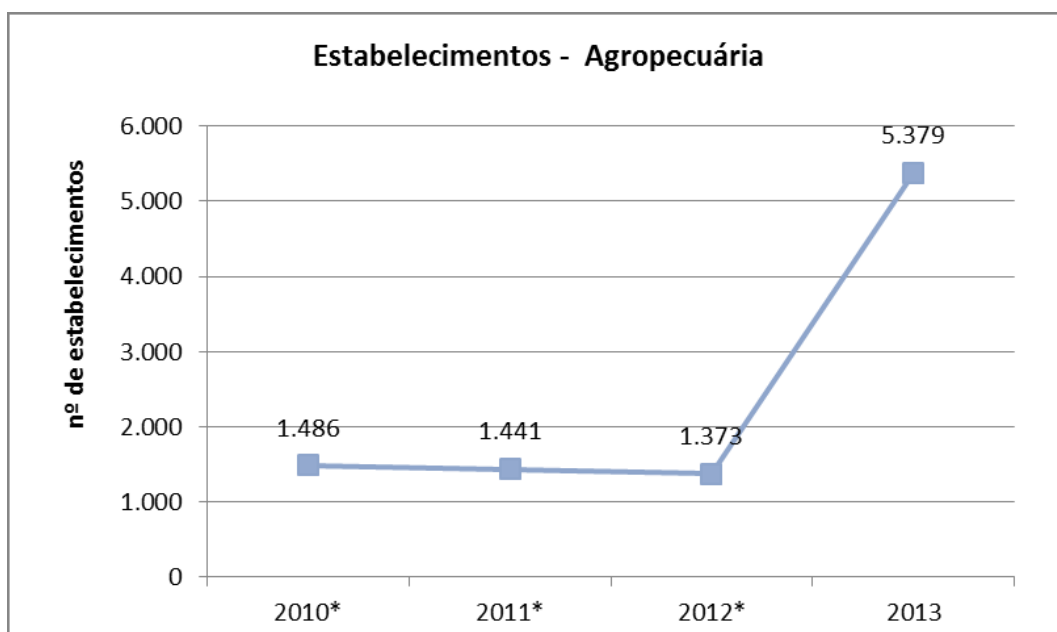


Figura 12: Número de estabelecimentos da agropecuária na UGRHI 18
Fonte: * SEADE, 2014 / CHRI, 2014 / Ministério do Trabalho, 2013



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Cabe destacar ainda que os agricultores são considerados grandes usuários de água e, em face da dificuldade de medição da quantidade da água que é utilizada diariamente nessa atividade, se torna imprescindível um trabalho de cadastramento dos usuários, conscientização e educação de forma a que todos os agentes envolvidos possam otimizar a utilização desse bem, uma vez que a água, assim como o meio ambiente em suas múltiplas facetas são questões que assumem caráter global, pois não existem fronteiras administrativas de controle local. Portanto cada um de nós e a sociedade em seu conjunto devem buscar, de forma efetiva, o desenvolvimento sustentado.

2.1.3.4 Atividade Industrial

De maneira geral a atividade industrial demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos. O uso da água no setor industrial se realiza de varias formas, dentre elas como insumo no processo produtivo, uso em sistemas de resfriamento de equipamentos e também para fins sanitários. Todavia, na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, a atividade industrial não apresenta tal relevância, até o presente momento.

Da mesma forma que os da agropecuária, para desenvolvimento da análise do número de estabelecimentos e emprego formais da atividade industrial foram utilizados duas fontes de dados, o SEADE e Ministério do Trabalho e Emprego. O primeiro, para os anos de 2010, 2011 e 2012 e o segundo para o ano de 2013, por este motivo, poderá ser notado alguma incongruência na sequência dos dados temporalmente.

Em 2010, a Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados detinha 494 estabelecimentos industriais que propiciavam emprego formal a 12.005 trabalhadores. Dois anos depois, como mostra a **Figura 13**, em 2012, foi possível verificar que houve um incremento dos empreendimentos fabris, passando a UGRHI-18 a abrigar 67 novas instalações industriais, totalizando 561 estabelecimentos no setor industrial, embora o número de estabelecimentos tenha

**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

aumentado, o número de empregos formais diminuiu, passando para 9.913 trabalhadores. O Ministério do Trabalho apresentou os dados para o ano de 2013, com 1.052 estabelecimentos e 10.511 empregos formais.

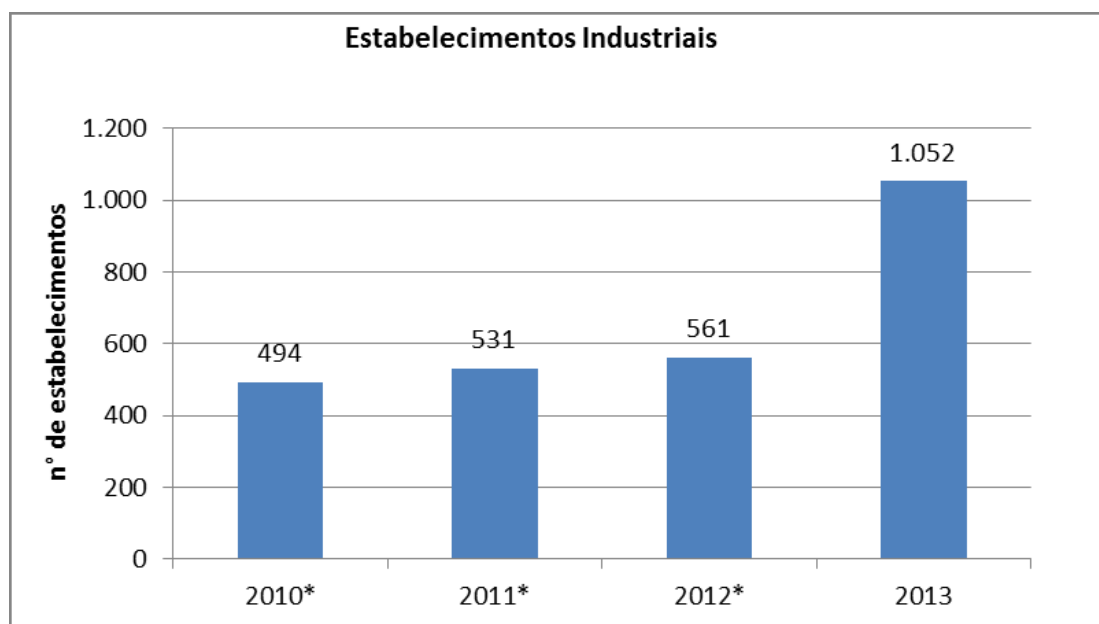


Figura 13: Número de estabelecimentos industriais na UGRHI 18

Fonte: * SEADE, 2014/ Ministério do Trabalho e Emprego, 2013

Dentre os municípios da UGRHI-18 que apresentam o maior número de estabelecimentos industriais, está Jales, com 201 indústrias, representando 19,11% do total de estabelecimentos, seguido por Auriflama com 16,16% e Santa Fé do Sul com 14,83%.

Entre 2010 e 2012 foi possível verificar que três municípios da UGRHI 18 tiveram uma contração tanto no número de estabelecimentos, quanto no de empregos, sendo eles: Auriflama (-7,23%), Palmeira d'Oeste (-22,22%) e Rubinéia (-25%).

Ressalta-se que os municípios: Jales, Santa Fé do Sul, General Salgado e Monte Aprazível apresentaram aumento em estabelecimentos industriais comparando os anos de 2012 e 2010 de respectivamente 18, 13, 11 e 10 unidades.

Quanto ao uso de recursos hídricos pelo setor industrial, será apresentado no Item 2.2.2 – Usos e demandas.



2.1.3.5 Setor de Mineração

A mineração é uma atividade degradadora e uma das maiores modificadoras da superfície terrestre, afetando não somente a paisagem local, mas o ecossistema em geral (IPT,1992). A mineração de areia em cavas é parte da “cesta básica” da construção civil. No entanto, a exploração tem gerado muita polêmica tanto na comunidade científica, quanto na sociedade em geral e nos meios de comunicação, não somente pela degradação causada, mas também pelas lagoas resultantes do processo final da exploração, que se apresentam em grande número.

Os locais de ocorrência de minerações ativas e inativas na área da UGRHI 18 foram levantados a partir de dados georreferenciados fornecidos pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

Os bens minerais extraídos nesta região são: areia, argila, basalto, basalto para brita, cascalho e água mineral, conforme pode ser observada sua distribuição na UGRHI 18 na **Figura 14**, através de dados levantados no Departamento Nacional de Produção Mineral.

As áreas de abrangência das minas instaladas até o momento possuem pequenas extensões e não ocorrem, de maneira geral, mineração que possam provocar alterações ambientais significativas em nível de bacia ou vultoso aporte de recursos financeiros para a região.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

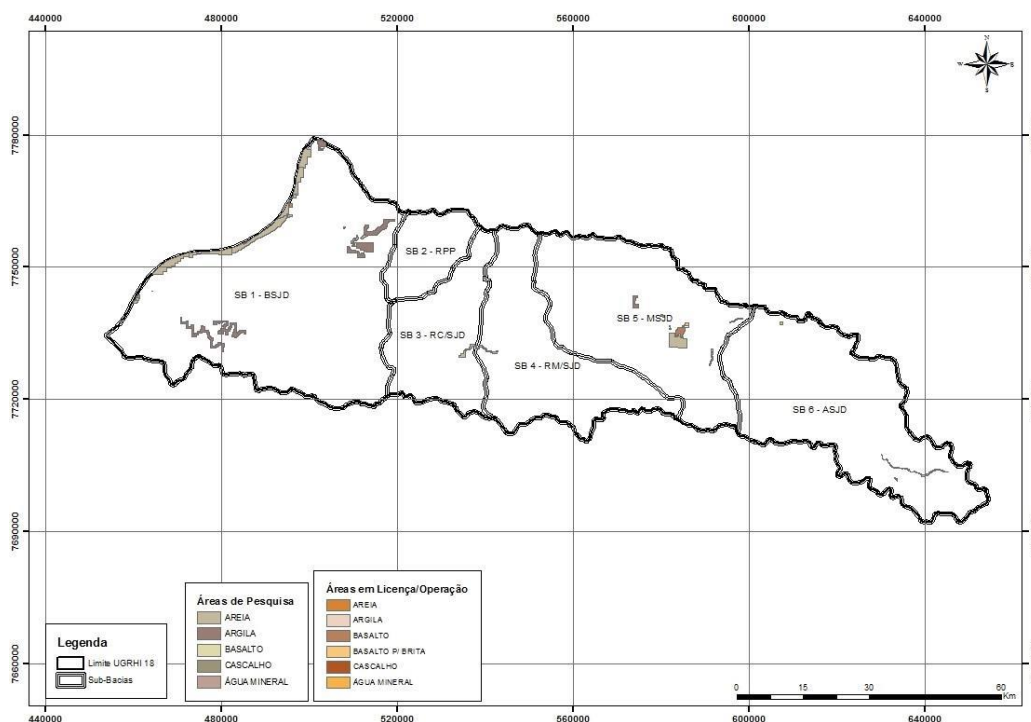


Figura 14: Localização de áreas de pesquisas de mineração na UGRHI 18

Fonte: DNPM, 2014

A **Figura 15** apresenta a quantidade dos estabelecimentos de mineração na UGRHI 18, comparando os anos de 2008 e 2010. Os estabelecimentos de mineração tiveram uma diminuição em 2 unidades do início de 2008 a meados de 2010.

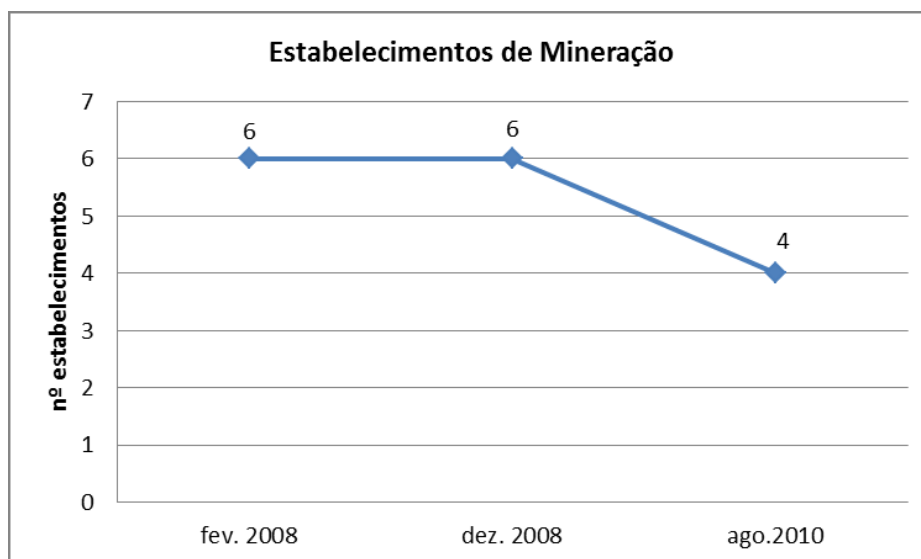


Figura 15: Número de estabelecimentos de mineração na UGRHI-18



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS**

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Fonte: Relatório de Situação, 2013

Os municípios que possuem estabelecimentos de mineração na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados são: Rubinéia, Ilha Solteira, Três Fronteiras e Monte Aprazível, abrigando em 2010, 4 estabelecimentos.

2.1.3.6 Comércio e Serviços

O setor da economia que engloba as atividades de comércio e dos serviços é o setor terciário. A UGRHI 18 conquistou 184 estabelecimentos comerciais num período de apenas três anos. Em 2010, no setor de comércio existiam 2.662 estabelecimentos, e, dois anos depois, em 2012, foram computados 2.846 empresas no ramo do comércio. O Ministério do Trabalho e Emprego apresentou os dados para o ano de 2013, com 5.693 estabelecimentos. No setor de serviços também houve um aumento no número de estabelecimentos entre os anos de 2010 e 2012, passando de 1.668 para 1.807 estabelecimentos no setor de serviços. O Ministério do Trabalho e Emprego apresentou os dados para o ano de 2013, com 4.933 estabelecimentos.

Através desses dados, pode-se dizer que, o setor de terciário da economia da UGRHI 18 encontra-se em fase de expansão, tanto no que concerne ao número de estabelecimentos comerciais quanto no número de empregos oferecidos.

A **Figura 16** apresenta o crescimento dos estabelecimentos de comércio e serviços no período de 2007 – 2010.

**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

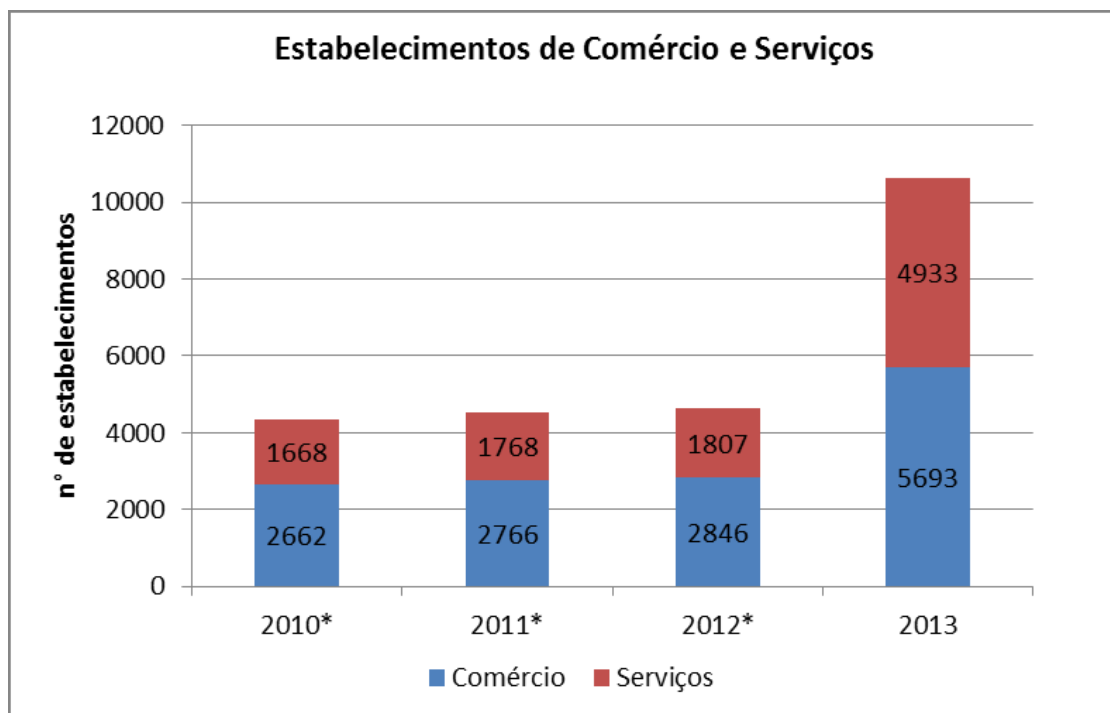


Figura 16: Número de estabelecimentos de comércio e serviços na UGRHI 18

Fonte:* Relatório de Situação, 2013 / MTE, 2014

A maioria dos estabelecimentos de comércio e serviços desenvolve-se nas áreas urbanas dos municípios, e na UGRHI 18 a maior concentração encontra-se no município de Jales, apresentando 26,33% do total dos estabelecimentos do comércio e 25,89% dos estabelecimentos de serviços. Alguns estabelecimentos comerciais e de serviços como universidades, postos de combustível, hospitais, hotéis, shoppings, oficinas mecânicas e outros demandam de grandes volumes de água para abastecimento urbano/sanitário.

Santa Fé do Sul e Ilha Solteira eram responsáveis por aproximadamente 12% e 15,21%, respectivamente, dos estabelecimentos do setor terciário. Se for considerado o dado fornecido pelo Ministério do Trabalho, o setor terciário foi responsável por 6.296 novos estabelecimentos do ano de 2010 a 2013.

Jales e Ilha Solteira se caracterizam como centro polarizador de compras e área educacional, atendendo a demanda dos moradores de cidades vizinhas num raio de influência bastante amplo.



2.1.4 Uso e Ocupação do solo, áreas de risco de erosão e áreas degradadas e/ou contaminadas

O uso e ocupação do solo incidem diretamente nas principais causas de erosões: concentração das águas pluviais, em área urbana, e a falta de um escoamento eficiente dessas águas; e na área rural o desmatamento, principalmente na retirada da mata ciliar e no manejo inadequado das terras para fins agrícolas.

As formas de uso e ocupação do solo podem acarretar em exploração sem controle de aquíferos, causando sérios problemas, inclusive a perda do recurso natural, quer pela super-exploração e redução do armazenamento no aquífero ou pela indução de águas contaminadas de porções mais superficiais ou a níveis mais profundos, de acordo com as atividades desenvolvidas na superfície. É importante ressaltar que as águas subterrâneas garantam a alimentação e fluxo dos cursos d'água superficiais ao longo do ano inteiro e, particularmente para a UGRHI 18 representam reservas de água valiosas e estratégicas.

A degradação da vegetação natural é uma consequência da ocupação territorial, sendo variável nas diversas áreas em função da dinâmica das atividades econômicas.

Dentre os problemas resultantes das atividades industriais e agrícolas, da mineração e da urbanização na Bacia, destacam-se a remoção da vegetação nativa e a aceleração do processo de erosão e assoreamento.

O número de erosões ocorrentes na bacia e a presença em todos os seus municípios permitem constatar que o problema é muito sério e que, provavelmente, são muito grandes os volumes de materiais que estão sendo depositados ou continuamente transportados ao longo dos cursos d'água.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (2004-2007) a UGRHI-18 apresenta 50% da sua área total em áreas de alta criticidade em relação à erosão, 40% da área está classificada como média criticidade e apenas 10% como baixa criticidade.

Os municípios de Monte Aprazível, Jales, Palmeira d'Oeste, Pontalinda,



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

São João das Duas Pontes, Santa Fé do Sul, Aparecida d'Oeste, Nova Canaã Paulista e São Francisco apresentam áreas com alto grau de criticidade e devem receber atenção especial quanto a medidas de remediação nesses locais. Ilha Solteira é o único município da bacia que apresenta baixa criticidade e todos os outros estão inseridos em áreas de criticidade média.

De acordo com IPT (2012) foram cadastradas, na UGRHI 18, um total de 44 erosões urbanas, sendo 1 ravina e 43 boçorocas, e 1325 erosões rurais, sendo 161 ravinas e 1164 boçorocas, lembrando que estes tipos de processos ocorrem principalmente em áreas de “muito alta suscetibilidade” à erosão. Na **Tabela 06** as erosões são quantificadas por município.

Tabela 06 - Erosões por Município da URGHI18

Município	Erosões Urbanas	Erosões Rurais	Total
Aparecida d'Oeste	2	53	55
Auriflama	2	70	72
Bálsamo	0	4	4
Cosmorama	0	17	17
Dirce Reis	0	51	51
Estrela D'Oeste	2	27	29
Fernandópolis	1	41	42
Floreal	3	18	21
General Salgado	2	60	62
Guzolândia	0	42	42
Ilha Solteira	4	29	33
Jales	7	47	54
Magda	0	11	11
Marinópolis	1	40	41
Meridiano	0	53	53
Mirassol	4	2	6



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Município	Erosões Urbanas	Erosões Rurais	Total
Monte Aprazível	5	50	55
Neves Paulista	0	11	11
Nhandeara	1	35	36
Nova Canaã Paulista	1	48	49
Palmeira d'Oeste	1	100	101
Pereira Barreto	0	14	14
Poloni	0	6	6
Pontalinda	0	43	43
Rubineia	1	47	48
Santa Clara D'Oeste	0	1	1
Santa Fé do Sul	1	28	29
Santa Salete	0	19	19
Santana da Ponte Pensa	1	23	24
São Francisco	1	35	36
São João das Duas Pontes	1	30	31
São João de Iracema	1	19	20
Sebastianópolis do Sul	0	22	22
Sud Mennuci	0	55	55
Suzanópolis	1	39	40
Tanabi	0	22	22
Três Fronteiras	1	45	46
Urânia	0	28	28
Valentim Gentil	0	12	12
Votuporanga	0	28	28
Total	44	1.325	1.369

Fonte: DAEE / IPT , 2012

A maior parte das erosões registradas na bacia são rurais, entretanto o município de Jales registrou 7 erosões urbanas, numero bastante acima dos outros municípios. Porém, o município com a situação mais grave é Palmeira D'Oeste com 101 erosões registradas entre urbana e rural. O município que apresenta o menor índice de erosão é Santa Clara d'Oeste com apenas 1 registro de erosão rural. A **Figura 17** apresenta os pontos de erosão registrados no trabalho realizado pelo IPT e DAEE (2012).

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

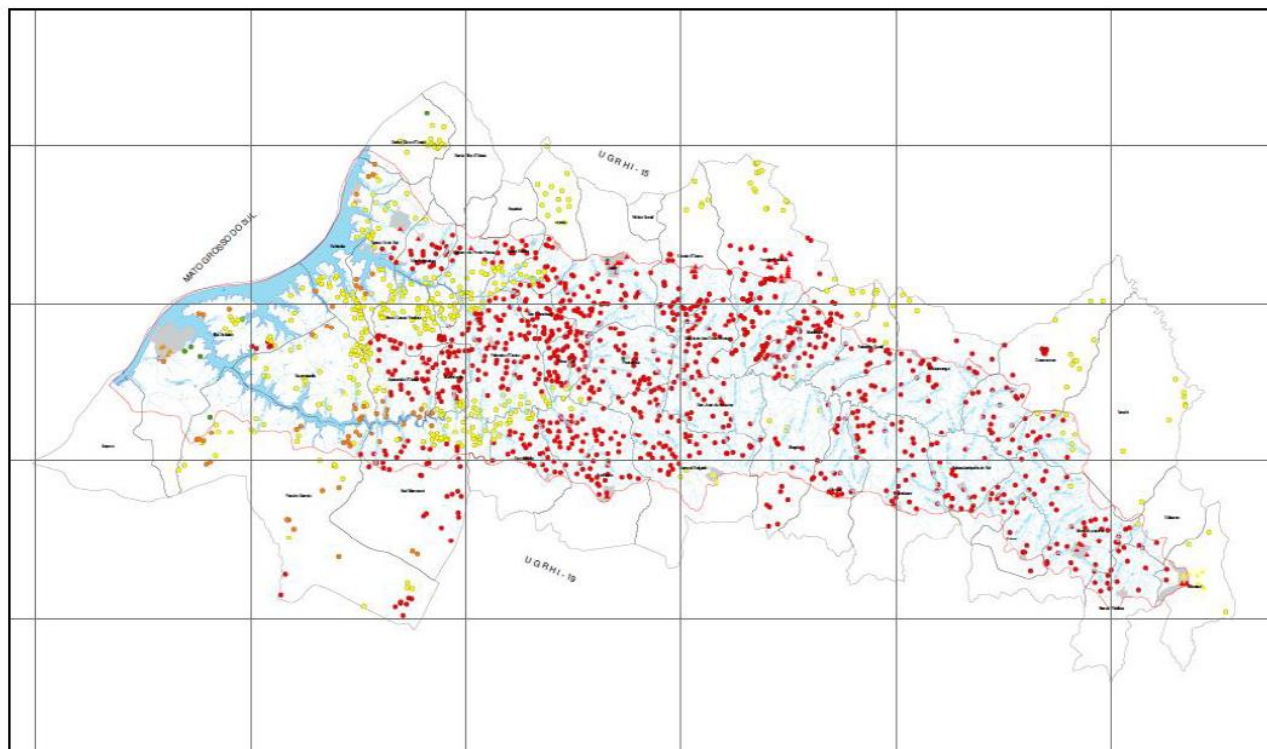


Figura 17: Mapa de Processos Erosivos do Estado de São Paulo – UGRHI 18
Fonte: DAEE/IPT, 2012

A partir da quantificação das erosões por município foi possível classificar os grupos de criticidade em relação ao número de erosões registradas. Desta forma, foram estabelecidas 3 classes de criticidade alta, média e baixa. A **Tabela 07** relaciona as classes aos números de erosões.

Tabela 07 - Classes de criticidade à Erosão dos Municípios

Classe de Criticidade	Número de Erosões
Baixa Criticidade	01 – 25
Média Criticidade	26 – 50
Alta Criticidade	> 50

Fonte: Plano de Bacia, 2015

Desta forma, os municípios da bacia foram classificados quanto a sua criticidade de acordo com o número de erosões registradas. A **Figura 18** apresenta



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

o mapa com a divisão dos municípios classificados, assim como na **Tabela 08**.

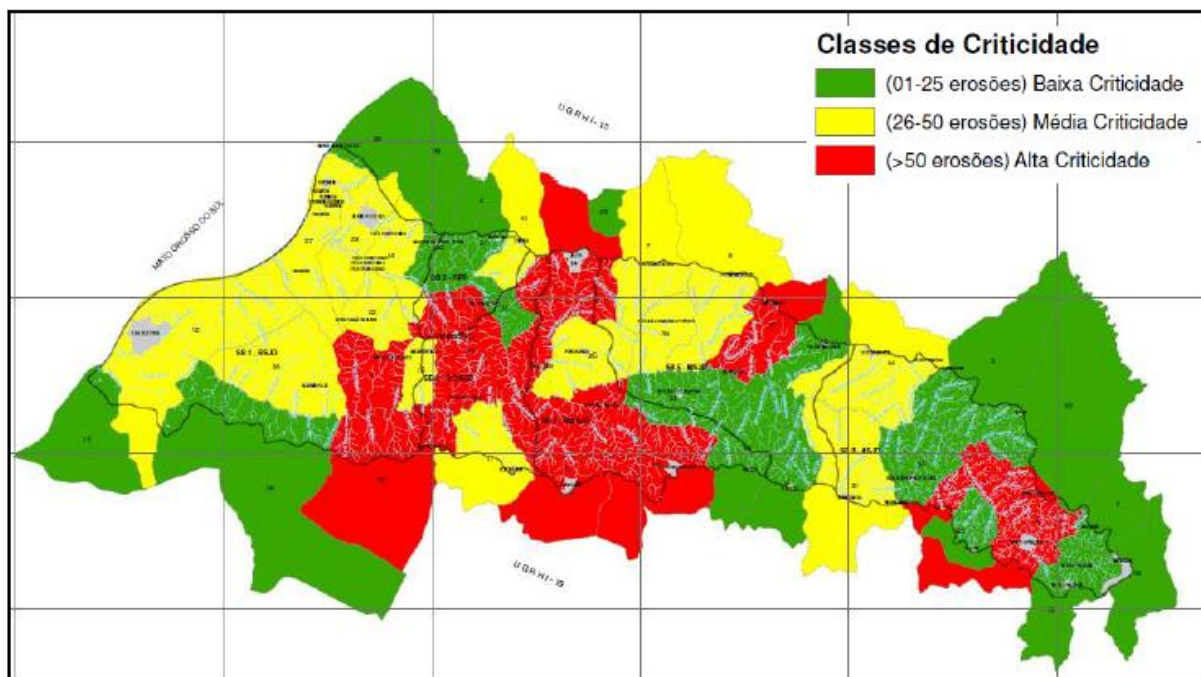


Figura 18: Classes de criticidade dos municípios em relação aos registros de erosões

Fonte: Plano de Bacia, 2015



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 08 - Classes de criticidade dos municípios em relação ao registro de erosões

Classe de Criticidade	Município	Total de Erosões
Baixa Criticidade	Santa Clara D'Oeste	1
	Bálsamo	4
	Mirassol	6
	Poloni	6
	Magda	11
	Neves Paulista	11
	Valentim Gentil	12
	Pereira Barreto	14
	Cosmorama	17
	Santa Salete	19
	São João de Iracema	20
	Floreal	21
	Sebastianópolis do Sul	22
	Tanabi	22
	Santana da Ponte Pensa	24
Total		210
Média Criticidade	Urânia	28
	Votuporanga	28
	Estrela D'Oeste	29
	Santa Fé do Sul	29
	São João das Duas Pontes	31
	Ilha Solteira	33
	Nhandeara	36
	São Francisco	36
	Suzanópolis	40
	Marinópolis	41
	Fernandópolis	42
	Guzolândia	42
	Pontalinda	43
	Três Fronteiras	46
	Rubineia	48
	Nova Canaã Paulista	49
Total		601
Alta Criticidade	Dirce Reis	51
	Meridiano	53
	Jales	54
	Aparecida d'Oeste	55
	Monte Aprazível	55
	Sud Mennuci	55
	General Salgado	62
	Auriflama	72
	Palmeira d'Oeste	101
Total		558



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS
URBANOS E INDUSTRIAIS**

Fonte: Plano de Bacia, 2015

No trabalho realizado pelo IPT (2008) observa-se que a classe predominante é de “Muito Alta Suscetibilidade” à erosão por sulcos (Figura 116), ravinas e boçorocas (rochas sedimentares/basálticas), ocupando 75,53% da área. A **Tabela 09** apresenta as áreas encontradas para cada classe de erosão.

Tabela 09 - Áreas encontradas para cada classe de suscetibilidade a erosão

Classe de Suscetibilidade a Erosão	Área (Km²)	(%)
Corpo d'água	313,50	4,61
Baixa Suscetibilidade a erosão	149,37	2,19
Alta Suscetibilidade a erosão por sulcos, ravinas e boçorocas de grande porte (rochas sedimentares/básicas)	1.270,30	18,67
Muito Alta Suscetibilidade a erosão por sulcos, ravinas e boçorocas (rochas sedimentares/basálticas)	5.072,03	74,53
Total	6.805,20	100,00

Fonte: Plano de Bacia, 2015

É importante salientar que essas classes de suscetibilidade à erosão indicam uma condição potencial, determinada por alguns fatores predisponentes destes processos, como a litologia, os tipos de solos, o relevo, a cobertura vegetal, etc. A ocorrência de erosões se dá principalmente pelas interferências antrópicas através das diferentes formas de uso e ocupação das terras. Desta forma, mesmo terrenos de “média suscetibilidade” podem apresentar grande incidência de processos erosivos, em função da maneira como são ocupados.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

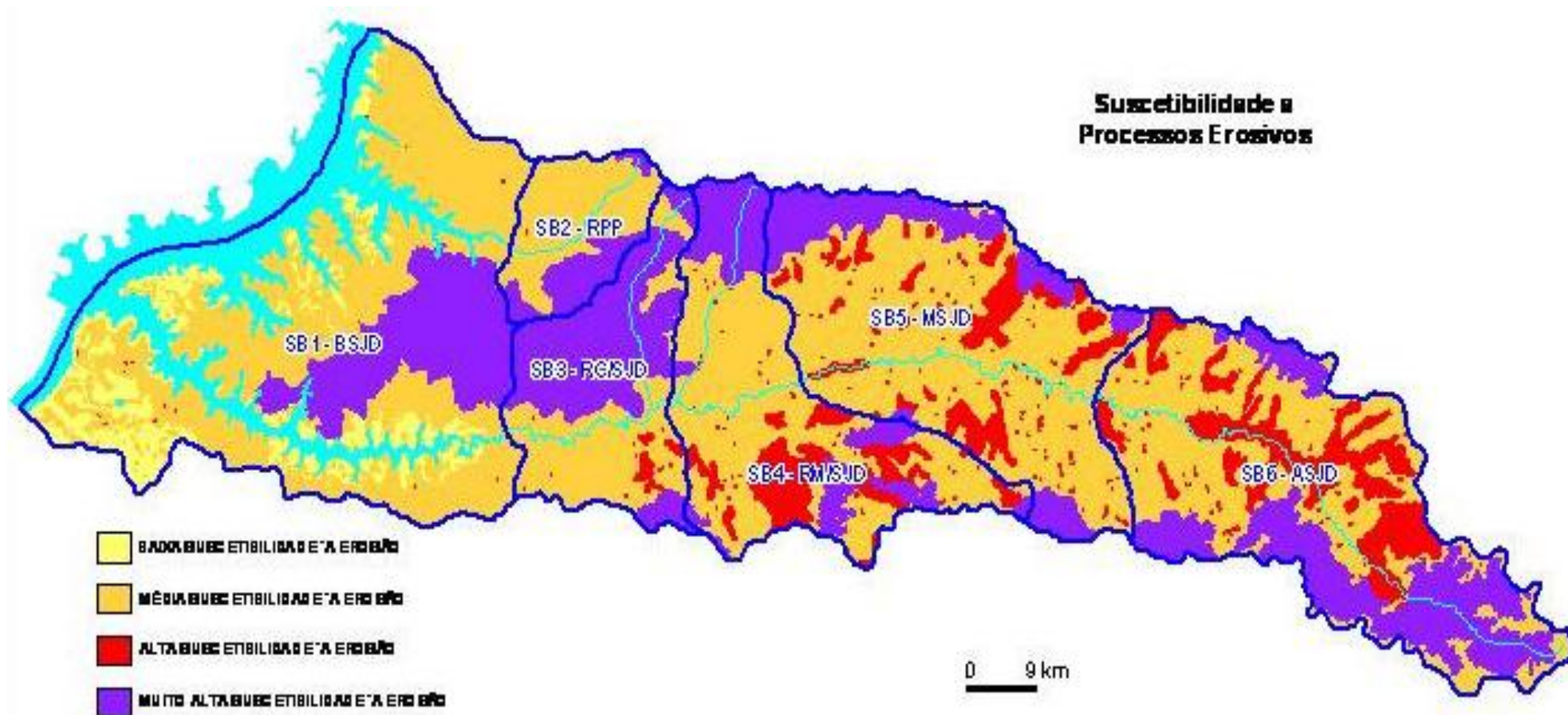


Figura 19: Suscetibilidade à erosão na UGRHI 18

Fonte: Plano de Bacia, 2015



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2.1.5 Contaminação ambiental – áreas contaminadas

Áreas contaminadas podem ser definidas como áreas ou locais onde há comprovadamente poluição ou contaminação (CETESB). Os poluentes ou contaminantes podem se encontrar no solo, nas águas subterrâneas, nas águas superficiais, etc. e podem ser transportados de um meio para outro, podendo causar efeitos negativos nos locais próximos às áreas contaminadas.

A existência de uma área contaminada pode gerar problemas, como danos a saúde, comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, restrições ao uso do solo e danos ao patrimônio público e privado, com a desvalorização das propriedades além de danos ao meio ambiente.

Desde 2002 a CETESB divulga uma listagem das áreas contaminadas do Estado de São Paulo. Na relação de áreas contaminadas de 2013, a UGRHI 18 apresenta um total de 22 ocorrências relacionadas à poluição ambiental, em todas elas os contaminantes atingiram o solo e/ou a água subterrânea. Dentre elas, 13 ocorrências (59%), receberam algum tipo de remediação. Os municípios de Jales e Santa Fé do Sul foram os que mais sofreram com a contaminação, registrando 6 e 7 ocorrências, respectivamente.

A **Tabela 10** apresenta a relação dos municípios que sofreram algum tipo de contaminação, o tipo de contaminante, o meio impactado e as ações de remediação, quando houve.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 10 - Localização dos pontos de contaminação em 2013 na UGRHI-18

Município	Contaminantes	Meio Impactado	Remediação
Floreial	Solventes Aromáticos	Águas Sup.	
Floreial	Combustíveis líquidos/solventes aromáticos	Subsolo/Águas sub.	
Ilha Solteira	Solventes Aromáticos	Subsolo/Águas sub.	Sem medida de remediação
Jales	Combustíveis líquidos/solventes aromáticos	Águas Sub.	Bombeamento e tratamento/extração multifásica/recuperação fase livre
Jales	Solventes Aromáticos	Águas Sub.	Extração multifásica/biorremediação
Jales	Combustíveis líquidos	Águas Sub.	Outros
Jales	Combustíveis líquidos	Águas Sub.	
Jales	Combustíveis líquidos/solventes aromáticos	Águas Sub.	Extração multifásica/recuperação fase livre
Jales	Combustíveis líquidos	Águas Sub.	Recuperação fase livre
Monte Aprazível	Solventes Aromáticos	Águas Subterrâneas	
Monte Aprazível	Combustíveis líquidos	Subsolo/Águas sub.	
Monte Aprazível	Solventes Aromáticos		
Neves Paulista	Solventes Aromáticos	Águas Sub.	
Nhandeara	Combustíveis líquidos/solventes aromáticos	Subsolo/Águas sub.	Bombeamento e tratamento/extração multifásica/recuperação fase livre
Palmeira d'Oeste	Solventes aromáticos	Águas Sub.	Extração Multifásica/oxidação/redução química
Sta. Fé do Sul	Solvente Aromáticos/PAHs	Águas Sub.	Sem medida de remediação
Sta. Fé do Sul	Combustíveis líquidos	Águas Sub.	Extração Multifásica
Sta. Fé do Sul	Combustíveis líquidos	Águas Sub.	Bombeamento e tratamento
Sta. Fé do Sul	Solventes Aromáticos	Águas Sub.	
Sta. Fé do Sul	Combustíveis líquidos/solventes aromáticos	Subsolo/Águas sub.	Extração multifásica/biorremediação
Sta. Fé do Sul	Solvente Aromáticos	Águas Sub.	
Sta. Fé do Sul	Combustíveis líquidos/solventes aromáticos	Subsolo/Águas sub.	Bombeamento e tratamento/recuperação fase livre/biorremediação

Fonte: CETESB, 2013

Como é possível observar, na **Figura 20**, as áreas contaminadas estão concentradas principalmente nos municípios de Jales e Santa Fé do Sul e todas referem-se a postos de combustíveis.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

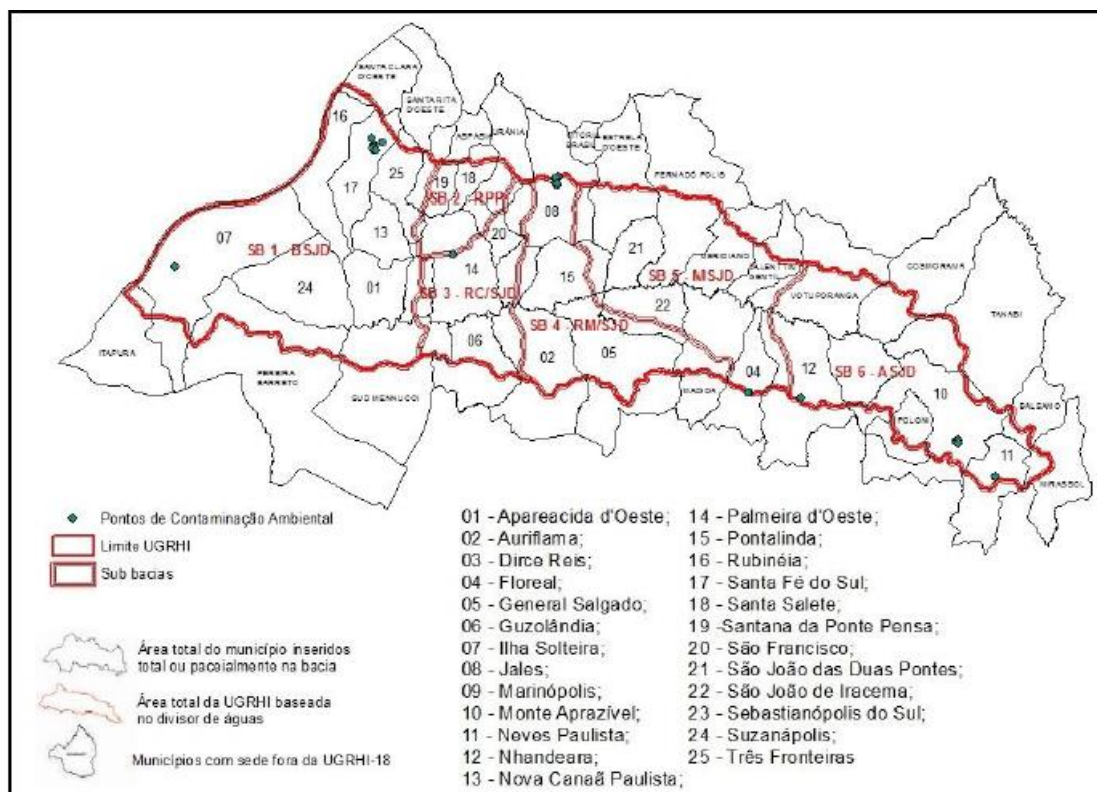


Figura 20: Mapa com áreas contaminadas na UGRHI 18
Fonte: Plano de Bacia, 2015

Analisando o histórico de áreas contaminadas da UGRHI 18, foram registradas um total de 94 ocorrências. Entre os anos de 2009 a 2013 houve um aumento de 37,5% no número de ocorrências registradas na área da UGRHI 18. Esta distribuição pode ser observada no gráfico da **Figura 21**.

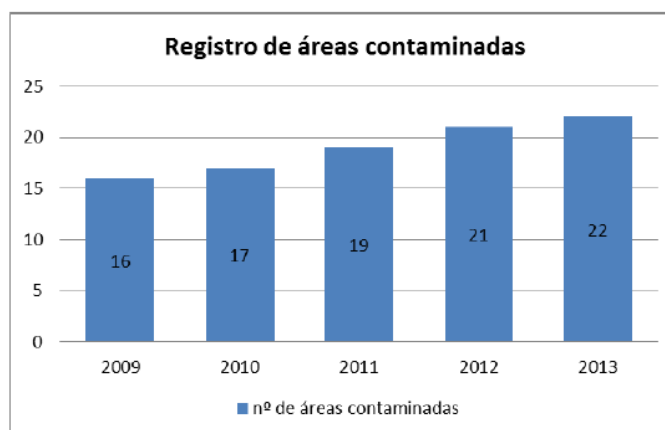


Figura 21: Número de áreas contaminadas 2009/2013 na UGRHI-18
Fonte: CETESB, 2013

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

A contaminação das águas superficiais ou subterrâneas altera diretamente sua qualidade, e conseqüentemente, compromete sua disponibilidade e impacta negativamente o meio ambiente. A contaminação em pontos de recarga de aquíferos apresenta criticidade ainda maior devido sua alta vulnerabilidade à contaminação.

Uma medida de redução da contaminação dos solos e águas superficiais e subterrâneas é a remediação das áreas contaminadas. Os dados são obtidos através das ações rotineiras de fiscalização e licenciamento da CETESB que são consolidados na Ficha Cadastral de área contaminada e integram o cadastro de áreas contaminadas da CETESB.

A **Figura 22** apresenta o número de áreas remediadas em relação ao total de áreas contaminadas da bacia em que o contaminante atingiu o solo e/ou a água. Dentre as áreas contaminadas, 46 áreas foram remediadas no mesmo período (2009 – 2013).

Deve-se ressaltar que as áreas contaminadas são geralmente oriundas de técnicas/processo antigos que as empresas adotavam, mesmo que a identificação das áreas contaminadas seja recente. O maior foco de contaminação são os postos de combustíveis. Estes estabelecimentos utilizam de técnicas muito mais seguras atualmente, tais como o tanque duplo e o sistema de monitoramento preventivo.

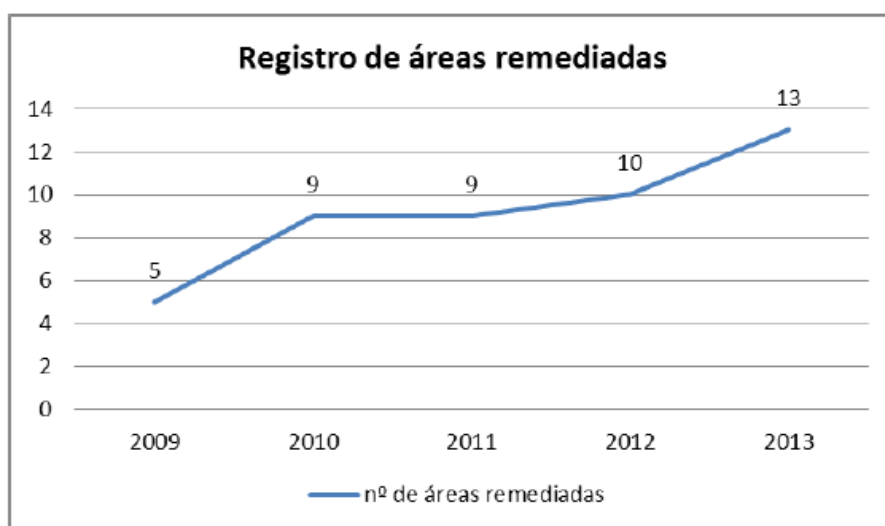


Figura 22: Número de áreas remediadas 2009-2013 na UGRHI18

Fonte: CETESB, 2013



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2.1.6 Unidades de Conservação

Embora não existam Unidades de Conservação na UGRHI 18, deve-se ressaltar que, em 2009, a Estância Turística de Santa Fé do Sul recebeu o Prêmio de Destaque Nacional Outorgada a Município-Modelo na Preservação de Áreas Verdes e Unidades de Conservação, em função da existência de extensas áreas de preservação ambiental no município, incluindo parques, jardins, áreas verdes e unidades de conservação. Os programas que a prefeitura incentiva inclui: educação ambiental, plantio de árvores, recuperação de mata ciliar, entre outros.

Grande parte da área da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados encontra-se inserida no domínio do Cerrado/Cerradão e da Vegetação Secundária da Floresta Estacional Semidecidual. Apesar da identificação de tipologias distintas para a área de estudo, salienta-se que estas se encontram associadas às atividades antrópicas exercidas e, portanto, reduzidas e descaracterizadas em suas composições florísticas originais. A vegetação natural remanescente existente na Bacia encontra-se junto aos principais cursos d'água (denominadas "matas galerias"), ou isoladas em meio às pastagens, formando pequenos maciços.

Os municípios com área mais significativa de vegetação natural remanescente na UGRHI 18 são: Monte Aprazível, Nhandeara, General Salgado, Neves Paulista e Suzanópolis.

2.1.7 Saneamento Básico e Abastecimento

Este item caracteriza a oferta e qualidade dos sistemas de abastecimento público de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana, visando subsidiar a avaliação de tendências, necessidades e condicionantes para expansão dos serviços e a identificação de alternativas de intervenção para reduzir potenciais efeitos de sua evolução sobre a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos. Neste documento, não se fará referência a manejo, de resíduos sólidos e drenagem urbana, por não serem



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS**

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

pertinentes à cobrança pelo uso da água.

A UGRHI-18 apresenta condições favoráveis em relação ao abastecimento e esgotamento sanitário, pois, dos 25 (vinte e cinco) municípios integrantes, 20 possui o sistema de água e esgoto operados pela SABESP, e, somente 5 (cinco) municípios possuem serviços autônomos de água e esgoto, conforme pode-se observar na **Figura 23**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS



Figura 23: Administração do serviço de água e esgoto nos municípios da UGRHI 18 e limítrofes

Fonte: Plano de Bacia, 2015



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2.1.7.1 Abastecimento de água potável

Este item abrange informações sobre o sistema de abastecimento de água dos municípios da UGRHI-18, com identificação dos mananciais superficiais e subterrâneos utilizados para abastecimento público, as condições de captação (pontos e vazões captadas) e índice de atendimento, incluindo uso de fontes alternativas de abastecimento de água. A **Tabela 11** apresenta os tipos de captação de cada município, juntamente com o responsável pela operação nos municípios da UGRHI 18.

Tabela 11 - Concessionárias e tipos de captação nos municípios da UGRHI 18

Município	Concessão	Tipo de Captação
Aparecida d'Oeste	SABESP	Subterrânea
Auriflama	SABESP	Subterrânea
Dirce Reis	SABESP	Subterrânea
Floreal	SABESP	Subterrânea
General Salgado	SABESP	Subterrânea
Guzolândia	SABESP	Subterrânea
Ilha Solteira	PM	Subterrânea
Jales	SABESP	Subterrânea
Marinópolis	SABESP	Subterrânea
Monte Aprazível	SABESP	Subterrânea/Superficial
Neves Paulista	DAE	Subterrânea
Nhandeara	SABESP	Subterrânea/Superficial
Nova Canaã Paulista	SABESP	Subterrânea
Palmeira d'Oeste	SABESP	Subterrânea/Superficial
Pontalinda	SABESP	Subterrânea
Rubinéia	SABESP	Subterrânea
Santa Fé do Sul	SAEE	Subterrânea/Superficial
Santa Salete	SABESP	Subterrânea
Santana da Ponte Pensa	SABESP	Subterrânea
São Francisco	SABESP	Subterrânea
São João das Duas Pontes	SABESP	Subterrânea
São João de Iracema	DAE	Subterrânea
Sebastinópolis do Sul	SABESP	Subterrânea
Suzanópolis	DAE	Subterrânea
Três Fronteiras	SABESP	Superficial

Fonte: CBH-SJD, 2015



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Observa-se que a maioria dos municípios utiliza somente água subterrânea para o abastecimento público. Os municípios de Monte Aprazível, Nhandeara, Palmeira d'Oeste e Santa Fé do Sul, além da captação subterrânea, também possuem captação superficial para abastecimento da população e, apenas o município de Três Fronteiras utiliza somente a captação superficial para abastecimento da população. A **Tabela 12** apresenta os indicadores de abastecimento público de água na UGRHI 18.

Tabela 12 - Indicadores de abastecimento público de água na UGRHI 18

Variável	Indicador	Parâmetro	
Saneamento básico	E.06 Infraestrutura de Saneamento	E.06-A: Índice de atendimento de água: %	89,9%
		E.06-D: Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %	16,6%

Fonte: CBH-SJD, 2015

2.1.7.2 Índice de atendimento de água

O atendimento de água está ligado à qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos, pois um atendimento deficiente pode promover captações particulares e/ou o aumento de uso de fontes alternativas e, conseqüentemente, gera o risco de consumo de água não potável pelos padrões da Portaria MS nº 2914/11.

Esse índice estima o percentual da população que é efetivamente atendida por abastecimento público de água. Os dados são retirados do Sistema Nacional de Informações de Saneamento – SNIS que corresponde ao “índice de atendimento por rede de água dos prestadores de serviços participantes do SNIS, em relação à população total”.

Os dados da população atendida pelo abastecimento de água na UGRHI 18 são apresentados na **Tabela 13**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 13 - População atendida e abastecimento de água – UGRHI 18

Município	População Total *	População Atendida	População Total atendida (%)	População urbana atendida (%)
Aparecida d'Oeste	4.350	3.639 **	84	100 **
Auriflama	14.298	13.144 **	92	100 **
Dirce Reis	1.700	1.327 **	78	100 **
Floreal	2.958	2.437 **	82	100 **
General Salgado	10.680	9.211 **	86	100 **
Guzolândia	4.861	4.185 **	86	100 **
Ilha Solteira	25.313	23.754 ***	94	100 ***
Jales	47.104	44.326 **	94	100 **
Marinópolis	2.106	1.688 **	80	100 **
Monte Aprazível	22.345	20.510 **	92	100 **
Neves Paulista	8.739	7.944 ***	91	100 ***
Nhandeara	10.765	8.825 **	82	100 **
Nova Canaã Paulista	2.058	911 **	44	100 **
Palmeira d'Oeste	9.423	7.318 **	78	100 **
Pontalinda	4.203	3.556 **	85	100 **
Rubinéia	2.904	2.446 **	84	100 **
Santa Fé do Sul	29.717	28.547 ***	96	100 ***
Santa Salete	1.447	890 **	62	100 **
Santana da Ponte Pensa	1.596	1.103 **	69	100 **
São Francisco	2.759	2.182 **	79	100 **
São João das Duas Pontes	2.537	1.944 **	77	100 **
São João de Iracema	1.803	1.520 ***	84	100 ***
Sebastinópolis do Sul	3.121	2.505 **	80	100 **
Suzanápolis	3.561	2.377 ***	67	100 ***
Três Fronteiras	5.465	4.702 **	86	100 **
Total - UGRHI 18	225.813	200.991	Média= 81,3	100

Fonte: * SEADE, 2013 / ** SABESP, 2015 / *** Serviço Autônomo

Vale ressaltar que o índice sobre a população total atendida somente está sendo apresentado para fazer a classificação quanto aos índices do CRHi, pois somente os usos urbanos são objeto desta fase da cobrança.

Observa-se na **Tabela 13** que o atendimento de água corresponde a 100% da população urbana.

A **Tabela 14** apresenta o valor de referência utilizado para classificar os municípios quanto ao índice de atendimento sobre a população total, adaptado pela CRHi.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 14 – Classificação do índice de atendimento de água

Índice de atendimento de água	Classificação
dados não fornecidos/sem informação	Sem dados
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

Fonte: CRHi, 2010

O único município da UGRHI 18 que apresentou índice abaixo de 50%, classificado como ruim, foi Nova Canaã Paulista, com índice correspondendo a 44%, no entanto, vale aqui fazer a ressalva de que Nova Canaã Paulista possui um povoado, denominado Socimbra e este povoado, apesar de ter abastecimento de água da SABESP, não entrou na porcentagem de habitantes atendidos com abastecimento de água devido não possuir dados oficiais de número de habitantes, sendo os seus habitantes computados junto com a população rural, e por isso o índice se encontra abaixo de 50%, o que não corresponde com a realidade.

Seis (6) municípios apresentaram o índice de atendimento de água acima de 90%, classificado como “bom”. Entre eles Aurifloma (92%), Ilha Solteira (94%), Jales (94%), Monte Aprazível (92 %), Neves Paulista (91%), Santa Fé do Sul (96%).

O restante dos municípios (18) apresenta índice de atendimento de água classificado como regular, ou seja, o índice varia entre 50% e 90%.

2.1.7.3 Índice de perdas no sistema de abastecimento de água

Este índice é importante para estimar o volume de perdas do sistema público de abastecimento de água. Os dados referem-se aos dados apresentados no Sistema Nacional de Informações de Saneamento – SNIS, que corresponde ao “volume anual de água disponível para consumo subtraído do volume estimado anual de água consumido por todos os usuários, em relação ao volume anual de água disponível para consumo”, ou seja, a comparação entre o volume de água disponibilizado para distribuição e o volume consumido.

A perda em redes de abastecimento é bastante relevante ao balanço hídrico, pois, quando minimizada pode contribuir para o aumento da disponibilidade hídrica, uma vez que



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

a demanda captada tende a diminuir. A **Tabela 15** apresenta o índice médio de perdas para os municípios da UGRHI-18. Segundo o SNIS, dados abaixo de 5% podem ser falhas nas informações fornecidas, pois é um índice pouco provável para a realidade dos municípios do país.

Tabela 15 - Índice de Perdas nos sistemas de abastecimento de água

Município	Índice de perdas (%) *
Aparecida d'Oeste	14,6
Auriflama	15,5
Dirce Reis	11,7
Floreal	19,6
General Salgado	13,8
Guzolândia	13,1
Ilha Solteira	41,9
Jales	18,1
Marinópolis	11,3
Monte Aprazível	16,9
Neves Paulista	-
Nhandeara	16,2
Nova Canaã Paulista	6,1
Palmeira d'Oeste	13,8
Pontalinda	11,9
Rubineia	14,3
Santa Fé do Sul	36,3
Santa Salete	11,5
Santana da Ponte Pensa	11,6
São Francisco	15,3
São João das Duas Pontes	14,4
São João de Iracema	15,4
Sebastianópolis do Sul	9,9
Suzanápolis	28,6
Três Fronteiras	17,4
Total - UGRHI-18	16,6

(-) dados não disponíveis.

Fonte: SNIS, 2012

Observa-se na **Tabela 15** que o índice médio de perdas de água no



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

abastecimento público na UGRHI-18 é de aproximadamente 16,6%. O município que apresenta o menor índice de perdas em relação à captação é o município de Nova Canaã Paulista (6,1%) e o município de Sebastianópolis do Sul (9,9%).

O valor de referência utilizado para classificar os municípios quanto ao índice de perdas de água no atendimento foi adaptado do SNIS pela CRHi, conforme segue:

Tabela 16 – Classificação do Índice de Perdas nos sistemas de distribuição de água

Índice de perdas do sistema de distribuição de água	Classificação
dados não fornecidos/sem informação	Sem dados
$\geq 40\%$	Ruim
$> 25\%$ e $< 40\%$	Regular
$\leq 5\%$ e $\leq 25\%$	Bom

Fonte: CRHi, 2014

Conforme se observa na **Tabela 15**, o município que apresenta o maior índice de perdas de água no sistema de abastecimento, classificado como Ruim, é o município de Ilha Solteira (41,9%). Em seguida, os municípios de Santa Fé do Sul e Suzanápolis, que classificam-se como “regular” em relação ao índice de perdas (36,3% e 28,6%, respectivamente). Os municípios que estão classificados como bons, ou seja, que possuem o índice de perdas no abastecimento entre 5 e 25% são todo o restante dos municípios da UGRHI 18.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

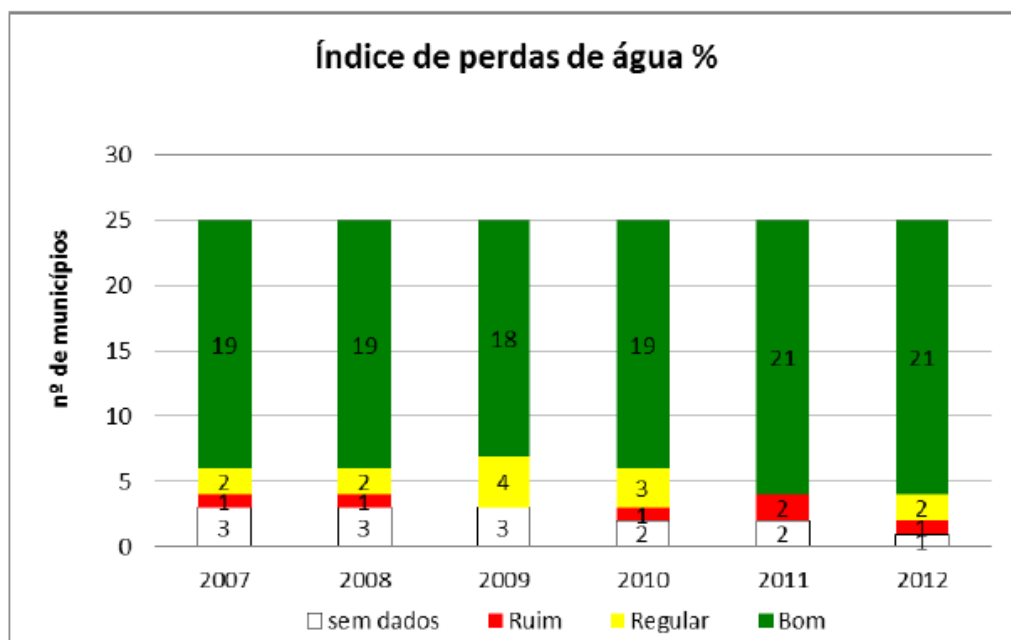


Figura 24: Índice de perdas de água nos municípios da UGRHI 18

Fonte: CRHI, 2013

2.1.7.4 Esgotamento Sanitário

Este item caracteriza e avalia os sistemas de coleta, transporte e tratamento de efluentes sanitários, destacando a eficiência destes sistemas para redução da carga poluidora. Os sistemas de coleta e tratamento de esgotos são importantes para a saúde pública, uma vez que o lançamento de esgotos domésticos nos cursos d'água causam impactos negativos significativos na qualidade da água. A degradação dos recursos hídricos, sejam eles superficiais ou subterrâneos, implica riscos e impactos negativos à saúde pública; o perfil da saúde da população está intimamente ligado à qualidade e à quantidade de água a ela ofertada.

Os pontos de lançamento de esgoto domiciliar, coletado, em áreas urbanas, pela SABESP, Prefeituras ou Serviços Autônomos de Água e Esgoto, são considerados fontes pontuais de poluição direta dos cursos d'água onde são lançados, podendo também afetar



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

as águas subterrâneas e solos, de forma indireta.

Os esgotos domiciliares caracterizam-se pela grande quantidade de matéria orgânica biodegradável, responsável por significativa depleção do oxigênio nos cursos de água, como resultado da estabilização pelas bactérias. Estes efluentes líquidos apresentam ainda, nutrientes e organismos patogênicos que podem causar efeitos deletérios no corpo receptor, dificultando, ou mesmo inviabilizando, o seu uso para outros fins.

Da mesma forma, os núcleos urbanos sem atendimento ou apenas com coleta parcial por rede de esgoto podem constituir importante fonte de poluição difusa, vinculada às alternativas que se lhes colocam como disponíveis para o saneamento *in situ*, ocorrendo na forma de lançamentos diretos no solo, fossas negras, secas e até mesmo sépticas.

As informações sobre os efluentes domésticos da UGRHI 18 (porcentagem de atendimento, porcentagem de tratamento, locais de tratamento, locais de lançamento, carga remanescente, entre outros), foram obtidas no Relatório de Qualidade de Águas Interiores do Estado de São Paulo 2013 (CETESB, 2013) e Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP, 2015). A **Tabela 17** apresenta os indicadores esgotamento sanitário na UGRHI 18.

Tabela 17 - Indicadores de esgotamento sanitário da UGRHI 18

Variável	Indicador	Parâmetro	
Poluição Ambiental	P.05 Efluentes industriais e sanitários	P.05-C: Carga orgânica poluidora doméstica: kg DBO/dia (2013)	11.148 kg DBO/dia
Saneamento Básico	E.06 Infraestrutura de Saneamento	E.06-C: Cobertura da rede coletora de efluentes sanitários: % (2012)	86,5%
Controle da poluição ambiental	R.02 Coleta e tratamento de efluentes	R.02-B: Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (2013)	97,3%
		R.02-C: Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (2013)	100%
		R.02-D: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: % (2013)	86,3%
		R.02-E: ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município). (2013)	9,1

Fonte: Plano de Bacia, 2015



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2.1.7.5 Índice de atendimento com rede de esgotos

Este item apresenta o percentual estimado de população total atendida por coleta de efluente sanitário. Os dados foram obtidos através de consulta à SABESP e nas Empresas Municipais de Saneamento.

Os dados da população atendida com rede de esgoto na UGRHI 18 são apresentados na **Tabela 18**.

Tabela 18 - População atendida em rede de esgoto – UGRHI 18

Município	População *	População urbana *	População Atendida	% População Total atendida	% População urbana atendida
Aparecida d'Oeste	4.350	3.639	3.566	82	98 **
Auriflama	14.298	13.144	13.013	91	99 **
Dirce Reis	1.700	1.327	1.327	78	100 **
Floreal	2.958	2.437	2.388	81	98 **
General Salgado	10.680	9.211	9.211	86	100 **
Guzolândia	4.861	4.185	4.185	86	100 **
Ilha Solteira	25.313	23.754	21.664	86	91,2 ***
Jales	47.104	44.326	44.326	94	100 **
Marinópolis	2.106	1.688	1.671	79	99 **
Monte Aprazível	22.345	20.510	20.305	91	99 **
Neves Paulista	8.739	7.944	7.626	87	96 ***
Nhandeara	10.765	8.825	8.737	81	99 **
Nova Canaã Paulista	2.058	911	911	44	100 **
Palmeira d'Oeste	9.423	7.318	7.245	77	99 **
Pontalinda	4.203	3.556	3.556	85	100 **
Rubinéia	2.904	2.446	2.324	80	95 **
Santa Fé do Sul	29.717	28.547	28.547	96	100 ***
Santa Salete	1.447	890	890	62	100 **
Santana da Ponte Preta	1.596	1.103	1.103	69	100 **
São Francisco	2.759	2.182	2.182	79	100 **
São João das Duas Pontes	2.537	1.944	1.886	74	97 **
São João de Iracema	1.803	1.520	1.520	84	100 ***
Sebastinópolis do Sul	3.121	2.505	2.480	79	99 **
Suzanópolis	3.561	2.377	2.258	63	95 ***
Três Fronteiras	5.465	4.702	4.608	84	98 **
Total - UGRHI 18	225.813	200.991	197.528	Média = 80 %	Média = 98,5 %

Fonte: * SEADE, 2013 / ** SABESP, 2015 / ***Serviços Autônomos

Observa-se na **Tabela 18** que a porcentagem de atendimento da população total, com rede de esgotos na UGRHI 18 é de 80 % e da população urbana é 98,5%. A



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

população urbana que não possui rede de esgoto é porque se encontra em área sem cota para esgotamento por gravidade e vale ressaltar que a SABESP e as Empresas Municipais de Saneamento não operam a Zona Rural e ressalta-se novamente que os dados de atendimento sobre a população total somente estão sendo apresentados para fazer a classificação quanto aos índices da CRHi.

O valor de referência utilizado para classificar os municípios, quanto ao índice de cobertura de rede coletora de esgoto, foi adaptado pela CRHi, conforme segue:

Tabela 19 – Classificação do índice de atendimento com rede de esgoto

Índice de atendimento com rede de esgotos	Classificação
dados não fornecidos/sem informação	Sem dados
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

Fonte: CRHi, 2010

Apenas o município de Nova Canaã Paulista apresentou o índice de atendimento com rede de esgotos abaixo de 50% (44 %), classificado como ruim, porém o índice foi composto, considerando o total da população, incluindo a população rural.

Apenas 4 (quatro) municípios apresentaram o índice atendimento com rede de esgoto igual ou acima de 90%. Entre eles Auriflama (91 %), Jales (94 %), Monte Aprazível (91 %), e Santa Fé do Sul (96 %).

O restante dos municípios (20) apresenta o índice de atendimento com rede de esgoto classificado como regular, ou seja, o índice varia entre 50% e 90% da população atendida com rede de esgotos.

2.1.7.6 Coleta e tratamento de efluentes

O lançamento de esgotos domésticos *in natura*, ou parcialmente tratados, é uma das principais causas de poluição das águas superficiais. O aumento da porcentagem da



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

população atendida pelos serviços de coleta e tratamento de esgotos é fundamental para a melhoria da qualidade das águas e o desenvolvimento sustentável.

2.1.7.6.1 Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico gerado

A coleta de efluentes sanitários é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este item dimensiona a resposta em relação à pressão exercida pela geração de efluentes sanitários e a partir do diagnóstico levantado, avalia a necessidade de investimentos futuros em saneamento.

A proporção de efluente doméstico coletado é a carga orgânica poluidora doméstica coletada (kg DBO/dia) em relação à carga orgânica poluidora doméstica potencial (kg DBO/dia). A classificação dos municípios quanto ao índice coleta de esgoto segue abaixo:

Tabela 20 – Classificação da proporção de efluente doméstico coletado

Proporção de efluente doméstico coletado	Classificação
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

Fonte: CRHi, 2010

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

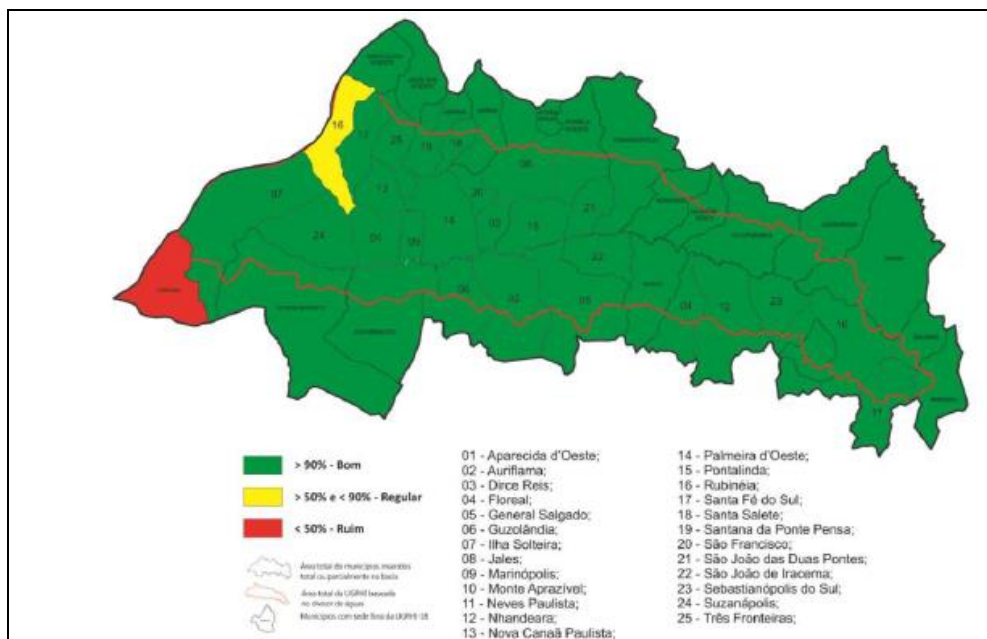


Figura 25: Porcentagem de esgoto coletado sobre o esgoto gerado nos municípios da UGRHI 18 e limítrofes
Fonte: CETESB, 2013 / Plano de Bacia, 2015

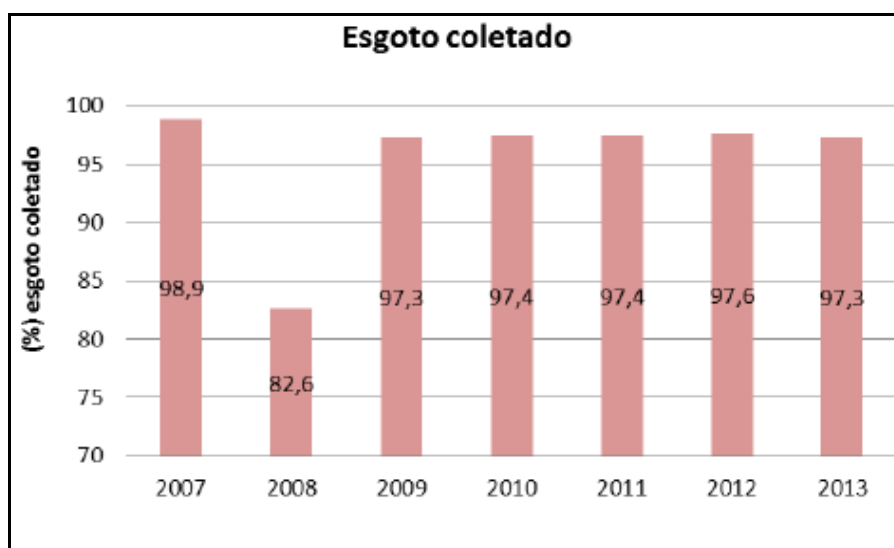


Figura 26: Porcentagem de esgoto coletado sobre o esgoto gerado na UGRHI 18
Fonte: CETESB, 2013

Quanto à classificação de acordo com os valores de referência apresentados, o município de Rubineia é o único da UGRHI 18 que possui o índice de coleta de esgotos classificados como regular, ou seja, o índice de atendimento está abaixo de 90% do esgoto gerado pela população.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2.1.7.6.2 Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado

O tratamento de esgoto é uma adequação dos efluentes sanitários a serem lançados em um curso d'água para que não causem impactos ambientais relacionadas as características físicas, químicas e biológicas deste curso d'água. A **Tabela 21** apresenta a porcentagem de tratamento de esgoto para os municípios da UGRHI 18.

Tabela 21 - Porcentagem de tratamento de esgoto, sobre o total coletado na UGRHI 18

Município	Concessão	(%) Tratamento do total coletado
Aparecida d'Oeste	SABESP	100
Auriflama	SABESP	100
Dirce Reis	SABESP	100
Floreal	SABESP	100
General Salgado	SABESP	100
Guzolândia	SABESP	100
Ilha Solteira	PM	100
Jales	SABESP	100
Marinópolis	SABESP	100
Monte Aprazível	SABESP	100
Neves Paulista	DAE	100
Nhandeara	SABESP	100
Nova Canaã Paulista	SABESP	100
Palmeira d'Oeste	SABESP	100
Pontalinda	SABESP	100
Rubinéia	SABESP	100
Santa Fé do Sul	SAAE	100
Santa Salete	SABESP	100
Santana da Ponte Pensa	SABESP	100
São Francisco	SABESP	100
São João das Duas Pontes	SABESP	100
São João de Iracema	DAE	100
Sebastinópolis do Sul	SABESP	100
Suzanópolis	DAE	100
Três Fronteiras	SABESP	100
Total - UGRHI 18		100

Fonte: CETESB, 2013 / Plano de Bacia, 2015

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

A proporção de efluente doméstico tratado é a carga orgânica poluidora doméstica reduzida (kg DBO/dia) em relação ao efluente doméstico gerado (kg DBO/dia). A UGRHI 18 possui um índice médio de tratamento de esgoto de 100% (**Tabela 21**). A classificação dos municípios quanto ao índice tratamento de esgoto segue abaixo:

Tabela 22 – Classificação da proporção de efluente doméstico tratado

Proporção de efluente doméstico tratado	Classificação
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

Fonte: CRHi, 2010

Quanto à classificação, de acordo com os valores de referência, todos os 25 municípios do CBH-SJD possuem o tratamento de esgotos classificados como “bom”, sendo 100%, a proporção de efluente doméstico tratado para todos os municípios, como pode ser observado na **Figura 27**.

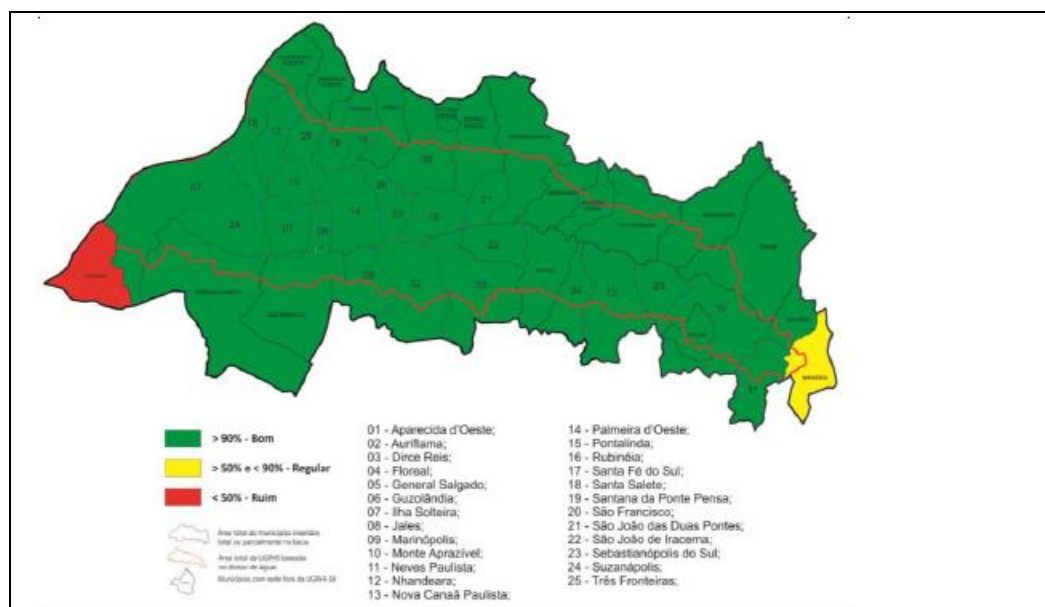


Figura 27: Porcentagem de esgoto tratado sobre o esgoto gerado nos municípios da UGRHI 18 e limítrofes
Fonte: CETESB, 2013

Vale ressaltar que dois municípios, Mirassol representado em amarelo na Figura 27 e Itapura representado em vermelho, com proporção de efluente doméstico tratado

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

mostrados com índice menor que 100%, não fazem parte do CBH-SJD.

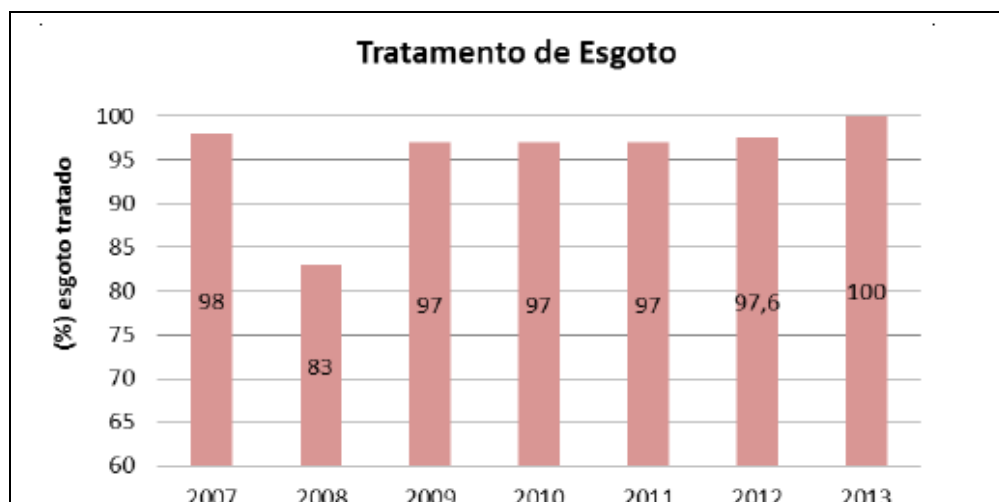


Figura 28: Porcentagem de esgoto tratado nos municípios da UGRHI 18

Fonte: CRHI, 2013

2.1.7.6.3 Carga Poluidora doméstica

A carga poluidora doméstica gerada estimada, é a soma das cargas orgânicas poluidoras reduzidas (via tratamento) e remanescentes. A carga poluidora remanescente é composta basicamente de efluentes domésticos e é a soma da carga orgânica não coletada e da carga orgânica que o tratamento não reduziu.

A carga orgânica potencial, segundo a CETESB, é estimada pela multiplicação da população urbana do município, pela quantidade de matéria orgânica gerada por habitante, por dia, representada pela DBO (0,054kg DBO/hab.dia). Com a carga potencial gerada pela população do município e as porcentagens de coleta e tratamento, bem como a eficiência do sistema de tratamento de esgoto, calcula-se a carga orgânica remanescente.

A carga poluidora doméstica remanescente é medida pela quantidade de DBO_{5,20} (Demanda Bioquímica de Oxigênio) contida no efluente que é lançado no corpo d'água. Valores altos de DBO em um corpo d'água são resultados de despejos de origem predominantemente orgânica. Quanto mais alto o índice de DBO, pior é a qualidade da água. A presença de alto teor de matéria orgânica no efluente pode induzir à completa extinção do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

vida aquática. Pode também produzir sabores e odores desagradáveis, além de obstruir os filtros de areia utilizados nas estações de tratamento de água e possibilitar a proliferação de microrganismos tóxicos e/ou patogênicos.

A **Tabela 23** apresenta a carga poluidora dos municípios da UGRHI 18, com a DBO Potencial obtida através do número de habitantes atendidos multiplicado por 0,054 Kg DBO/hab.dia, considerando a porcentagem de coleta de esgoto e a eficiência de remoção obtida no Relatório de Qualidade de Águas Interiores do Estado de São Paulo 2013 (CETESB, 2013).

Tabela 23 - Carga poluidora nos municípios da UGRHI 18

Município	Potencial (Kg DBO /dia)	Eficiência de remoção % *	Remanescente (Kg DBO/dia)	Reduzida (Kg DBO/dia)	Curso d'água receptor *
Aparecida d'Oeste	192,58	88,90	21,38	171,20	Córrego do Boi
Auriflama	702,68	82,10	125,78	576,90	Córrego do Limoeiro
Dirce Reis	71,66	81,90	12,97	58,69	Córrego Marimbondo
Floreal	128,97	85,70	18,44	110,52	Córrego Grotão
General Salgado	497,39	81,00	94,50	402,89	Córrego Buritis
Guzolândia	225,99	83,80	36,61	189,38	Córrego Do Bagre
Ilha Solteira	1.169,84	85,00	175,48	994,36	Rio Paraná
Jales	2.393,60	90,00	239,36	2.154,24	Córrego Marimbondo
Marinópolis	90,24	92,40	6,86	83,38	Córrego Três Barras
Monte Aprazível	1.096,46	92,00	87,72	1.008,75	Rio São José dos Dourados
Neves Paulista	411,82	90,00	41,18	370,64	Córrego Jacutinga
Nhandeara	471,78	95,70	20,29	451,50	Córrego Cabeceira Comprida/Córrego Do Perdido
Nova Canaã Paulista	49,19	80,90	9,40	39,80	Solo
Palmeira d'Oeste	391,22	88,90	43,43	347,79	Córrego Laranjeiras
Pontalinda	192,02	82,10	34,37	157,65	Córrego Lajeado
Rubinéia	125,48	88,80	14,05	111,43	Córrego Jacu
Santa Fé do Sul	1.541,54	79,00	323,72	1.217,82	Córrego da Mula/Córrego São José
Santa Salete	48,06	89,10	5,24	42,82	Córrego da Paca / Córrego Perdizes
Santana da Ponte Pensa	59,56	74,60	15,13	44,43	Ribeirão Pororoca
São Francisco	117,83	90,00	11,78	106,05	Córrego Botelho
São João das Duas Pontes	101,83	79,60	20,77	81,05	Córrego Da Linguça
São João de Iracema	82,08	80,50	16,01	66,07	Córrego Saltinho
Sebastinópolis do Sul	133,92	80,90	25,58	108,34	Córrego Januário Amaral
Suzanópolis	121,94	92,40	9,27	112,67	Córrego Da Perdida
Três Fronteiras	248,83	79,00	52,25	196,58	Córrego Marruco
Total - UGRHI - 18	10.666,51		1.461,56	9.204,95	

Fonte: * CETESB, 2013

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Verifica-se que o município de Jales gera 22,4% da carga orgânica potencial de toda a UGRHI18, seguido pelos municípios de Santa Fé do Sul com 14,5% , Ilha Solteira com 11% ,Monte Aprazível com 10,3 % e Auriflama com 6,6 %. Todos os demais 20 municípios geram menos que 5% cada, somando 35,2%. Em relação à carga remanescente, Santa Fé do Sul contribui com 22,15%, Jales com 16,4%, Ilha Solteira com 12%. Todos os demais 22 municípios juntos contribuem com 49,45%. A **Figura 29** apresenta a comparação entre os anos de 2007 a 2013 da carga poluidora doméstica gerada nos municípios da UGRHI 18.

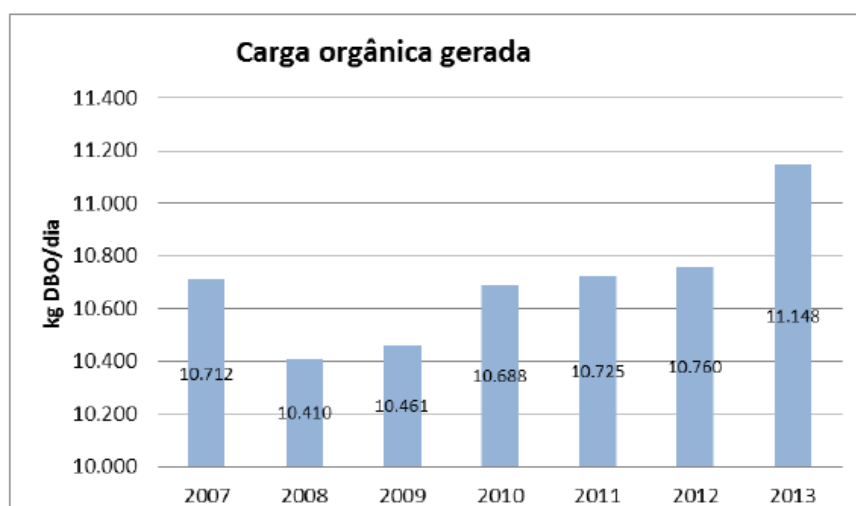


Figura 29: Carga orgânica poluidora doméstica dos municípios da UGRHI 18
Fonte: CETESB, 2013

A **Figura 30** apresenta a relação da carga orgânica que é reduzida em função da eficiência do tratamento de esgotos existentes nos municípios da UGRHI 18. Observa-se que a carga reduzida, apresenta uma pequena queda nos valores comparando 2007 e 2013.

Isto ocorre devido ao aumento da população e aumento da geração da carga orgânica potencial, e às vezes a mesma eficiência na estação de tratamento.

Pode-se concluir através desses dados que desde 2007 a UGRHI 18 vem apresentando bons índices de coleta e tratamento de carga poluidora.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

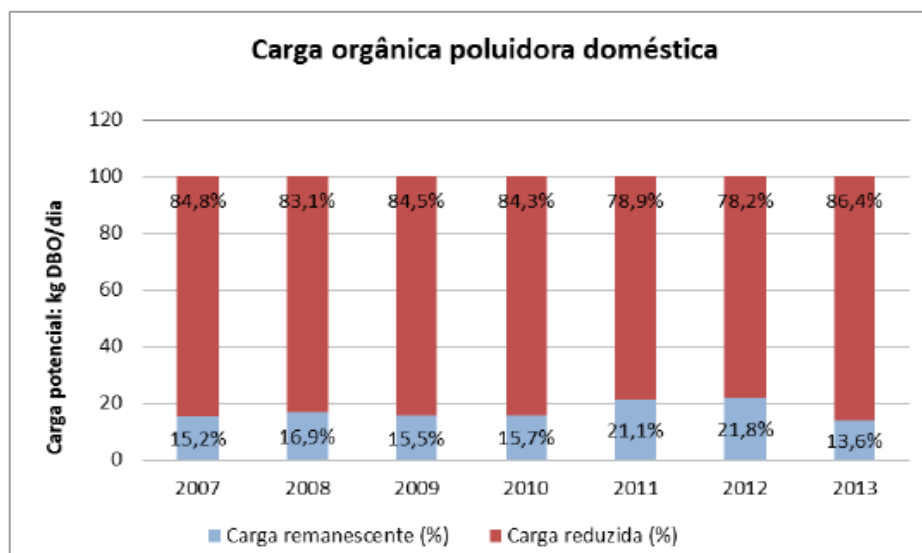


Figura 30: Relação da carga orgânica reduzida nos municípios da UGRHI 18
Fonte: CETESB, 2013

2.1.7.6.4 Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica

As tecnologias de tratamento de efluentes são aperfeiçoamentos do processo de depuração da natureza, que busca reduzir seu tempo de duração e aumentar sua capacidade de absorção, com melhor resultado em termos de qualidade do efluente lançado, considerando a população a ser atendida.

A remoção da carga orgânica doméstica é a porcentagem efetiva da remoção através de tratamento (carga orgânica poluidora doméstica reduzida, em kg DBO/dia) em relação à carga orgânica poluidora doméstica potencial (kg DBO/dia). A **Tabela 24** apresenta eficiência do tratamento para redução da carga orgânica poluidora doméstica para os municípios da UGRHI-18.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 24 - Porcentagem da eficiência do tratamento de esgoto na UGRHI 18

Município	População *	(%) Tratamento do total coletado **	Eficiência **
Aparecida d'Oeste	4.350	100	88,90
Auriflama	14.298	100	82,10
Dirce Reis	1.700	100	81,90
Floreal	2.958	100	85,70
General Salgado	10.680	100	81,00
Guzolândia	4.861	100	83,80
Ilha Solteira	25.313	100	85,00
Jales	47.104	100	90,00
Marinópolis	2.106	100	92,40
Monte Aprazível	22.345	100	92,00
Neves Paulista	8.739	100	90,00
Nhandeara	10.765	100	95,70
Nova Canaã Paulista	2.058	100	80,90
Palmeira d'Oeste	9.423	100	88,90
Pontalinda	4.203	100	82,10
Rubinéia	2.904	100	88,80
Santa Fé do Sul	29.717	100	79,00
Santa Salete	1.447	100	89,10
Santana da Ponte Pensa	1.596	100	74,60
São Francisco	2.759	100	90,00
São João das Duas Pontes	2.537	100	79,60
São João de Iracema	1.803	100	80,50
Sebastinópolis do Sul	3.121	100	80,90
Suzanápolis	3.561	100	92,40
Três Fronteiras	5.465	100	79,00
Total - UGRHI 18	225.813	100	Média = 85,37

Fonte: * SEADE, 2013 / **Plano de Bacia, 2015

A UGRHI 18 possui um índice médio de eficiência na remoção da carga de DBO de 85,37% (**Tabela 24**). Somente os municípios de Marinópolis, Monte Aprazível, Nhandeara e Suzanápolis, possuem eficiência na remoção da carga orgânica acima de 90% (92,4%, 92%, 95,7% e 92,4%, respectivamente). Nenhum município possui eficiência abaixo de 50%.

A classificação dos municípios quanto à proporção de redução de carga orgânica, segue abaixo:

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

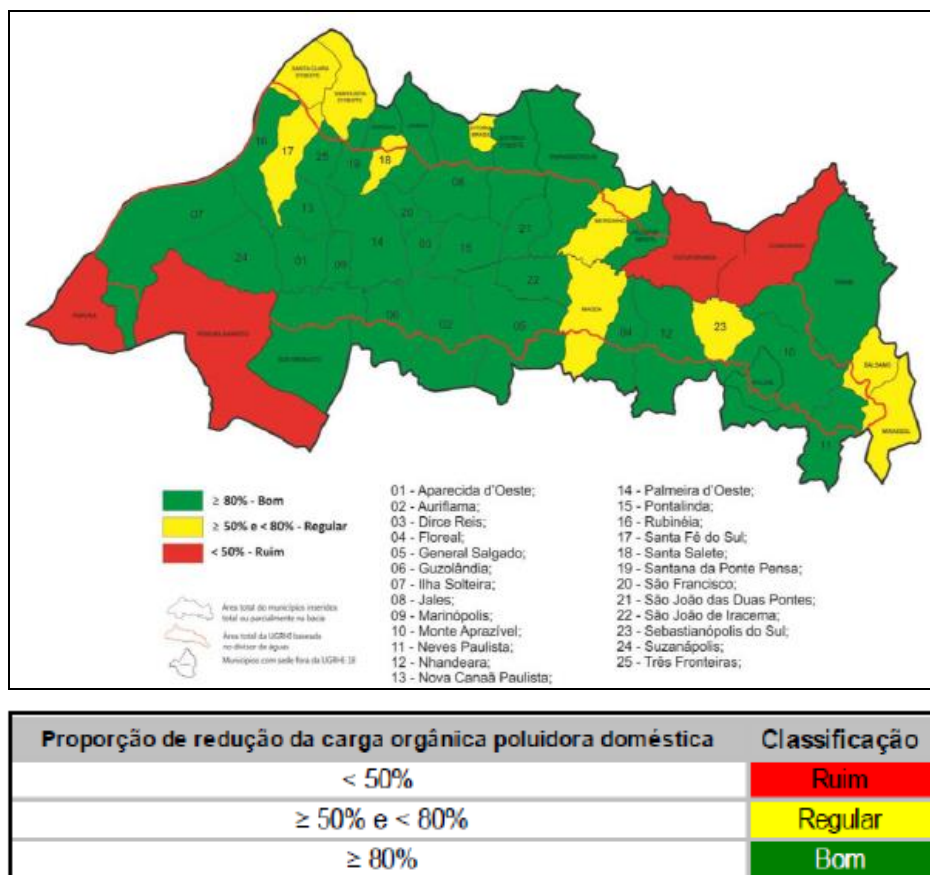


Figura 31: Redução da carga orgânica poluidora doméstica nos municípios da UGRHI 18 e limítrofes
Fonte: CETESB, 2013

Quanto à classificação, de acordo com os valores de referência, dois (02) municípios apresentam classificação “regular” em relação à proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (entre 50 e 80%): Santa Fé do Sul (79%) e Santana da Ponte Pensa (75%). O restante dos municípios (23) são classificados quanto à eficiência do tratamento com a redução da carga orgânica como BOA.

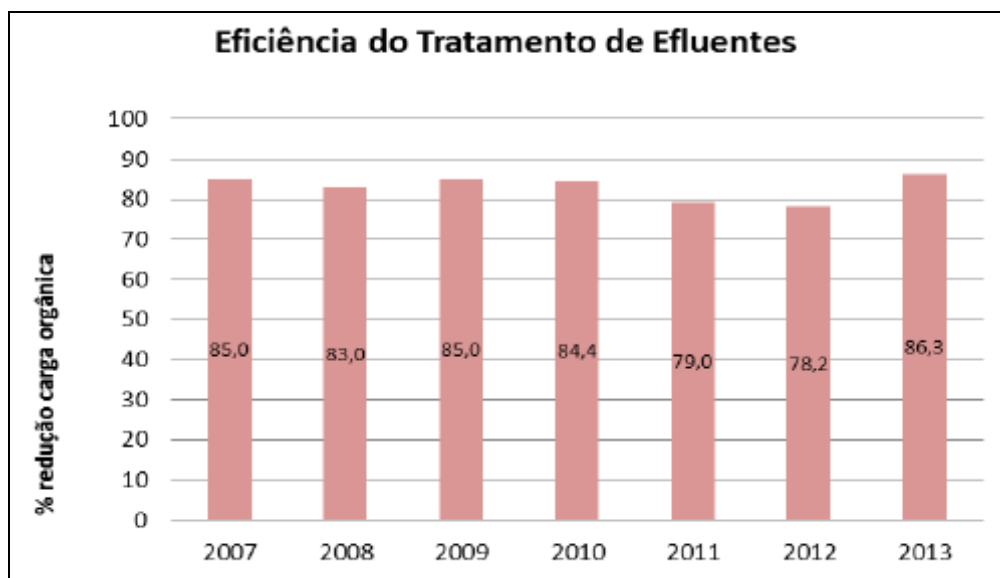
FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Figura 32: Eficiência do tratamento de esgoto doméstico nos municípios da UGRHI18

Fonte: CETESB, 2013

Comparando os anos de 2007 a 2013, observa-se que a eficiência de tratamento para a redução da carga orgânica dos municípios da UGRHI 18, apresentou pequena variação e levando em consideração que a população aumentou e houve consequentemente um aumento na geração da carga orgânica poluidora doméstica, pode-se concluir que a eficiência dos tratamentos de efluentes aumentou com os investimentos feitos e o índice em 2013 foi classificado como BOM, de acordo com as faixas de referência da CETESB.

2.1.7.6.5 Pontos de lançamento de efluentes

Os dados dos pontos de lançamento de efluentes domésticos dos municípios (nome do corpo receptor e pontos de lançamento) foram retirados do relatório de qualidade de água da CETESB (2013), e do cadastro de usuários de recursos hídricos da UGRHI 18 e são apresentados na **Tabela 25** e **Figura 33**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 25 - Dados dos pontos de lançamento de esgoto dos municípios atendidos pela SABESP e pelos Serviços Autônomos de Água e Esgoto da UGRHI 18

Município	Curso d'água receptor	Coordenadas de Lançamento (UTM)		Localização da ETE (UTM)	
		N	L	N	L
Aparecida d'Oeste	Córrego do Boi	7.738.808	514.539	7.738.695	514.412
Auriflama	Córrego do Limoeiro	7.715.210	545.690	7.714.866	545.854
Dirce Reis	Córrego Marimbondo	7.735.810	541.300	7.736.003	541.328
Floreal	Córrego Grotão	7.715.450	590.450	7.714.432	589.736
General Salgado	Córrego Buritis	7.717.630	562.880	7.717.857	563.843
Guzolândia	Córrego Do Bagre	7.716.259	536.599	7.716.413	536.445
Ilha Solteira	Rio Paraná	7.742.157	460.879	7.741.922	462.350
Jales	Córrego Marimbondo	7.753.520	547.470	7.753.841	547.294
Marinópolis	Córrego Três Barras	7.739.500	519.330	7.739.517	519.255
Monte Aprazível	Rio São José dos Dourados	7.705.090	632.390	7.704.761	632.049
Neves Paulista	Córrego Jacutinga	7.698.500	643.100	7.698.300	642.996
Nhandeara	Córrego Cabeceira Comprida	7.718.350	602.010	7.718.053	602.034
	Córrego Do Perdido	7.711.580	606.320	7.711.353	606.789
Nova Canaã Paulista	Solo	7.747.539	504.795	7.747.632	505.079
Palmeira d'Oeste	Córrego Laranjeiras	7.740.150	522.200	7.741.010	522.855
Pontalinda	Córrego Lajeado	7.738.220	549.620	7.738.248	550.086
Rubineia	Córrego Jacu	7.768.408	500.061	7.768.712	500.203
Santa Fé do Sul	Córrego da Mula	7.768.340	504.500	7.768.323	504.807
	Córrego São José	7.766.570	506.750	7.764.454	506.595
Santa Salete	Córrego da Paca	-	-	-	-
	Córrego Perdizes	-	-	-	-
Santana da Ponte Pensa	Ribeirão Pororoca	7.760.680	518.500	7.760.908	519.877
São Francisco	Córrego Botelho	-	-	-	-
São João das Duas Pontes	Córrego Da Linguixa	7.744.275	565.254	7.744.304	565.214
São João de Iracema	Córrego Saltinho	7.731.500	567.909	7.731.525	567.855
Sebastianópolis do Sul	Córrego Januário Amaral	7.716.440	612.880	7.716.360	612.920
Suzanápolis	Córrego Da Perdida	7.732.070	498.432	7.732.102	498.535
Três Fronteiras	Córrego Marruco	7.762.844	509.399	7.762.928	509.599

Fonte: CETESB, 2013 / DAEE, 2013



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

índices de despejos de efluentes industriais. Os municípios com lançamentos de efluentes de origem industrial outorgados são: Jales, Dirce Reis, Monte Aprazível, São João de Iracema, General Salgado, Palmeira D'oeste, Sebastianópolis do Sul e Marinópolis. As cargas remanescentes de origem industrial, apesar de reduzidas com relação às cargas potenciais, devido a medidas de tratamento, continuam participando da carga remanescente total, sendo uma das fontes de poluição dos recursos hídricos.

Conforme os dados de outorga de usuários (DAEE, 2013), a vazão lançada pelo setor industrial é da ordem de 0,107 m³/s, conforme o Plano de Bacia / 2015 da UGRHI 18.

2.1.7.6.7 Lançamento de efluentes doméstico líquido em solo

Segundo o Plano de Bacia/ 2015, há dados da base de outorgas do DAEE com informações de lançamento sobre o solo, indicando a existência de 67 (sessenta e sete) lançamentos, 37 (trinta e sete) destes, classificados como usuário rural, 15 (quinze) classificados como usuário urbano, e 15 (quinze) classificado como usuário industrial. Não há informações sobre coordenadas e vazões de lançamento, e, situações como esta, contribuem para o aumento das cargas poluidoras, que é um dos componentes do aumento de risco da contaminação das águas subterrâneas. Vale ressaltar que no preenchimento do Ato Convocatório, para empreendimentos industriais ou usuários de solução alternativa de abastecimento urbano, a respeito destes lançamentos, serão inseridas as informações sobre vazão, alternativa de lançamento (rede, infiltração , solo, terceiros e / ou outras) e a descrição do lançamento.

2.2 Recursos Hídricos

Para atender à demanda de água exigida pela população e pelas atividades econômicas se faz necessária uma efetiva gestão dos recursos hídricos, definindo seus usos conforme o enquadramento de seus corpos d'água.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2.2.1 Enquadramento

A Resolução CONAMA nº. 357 (CONAMA, 2005) dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos d'água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Conforme essa Resolução, o enquadramento dos corpos d'água deve considerar não apenas o seu estado atual, mas os níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade.

Contudo, no Estado de São Paulo, a classificação das águas interiores foi estabelecida pelo Decreto Estadual nº. 8.468, de 8 de setembro de 1976 (SÃO PAULO, 1976), que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. Nele consta a classificação das águas interiores situadas no território do Estado, segundo os usos preponderantes e os padrões estabelecidos para controle de emissão de efluentes líquidos de qualquer natureza. A regulamentação desse decreto foi dada pelo Decreto Estadual nº. 10.755 (São Paulo, 1977), o qual procedeu ao enquadramento dos corpos d'água do Estado de São Paulo.

Na UGRHI-18, seguindo o Decreto Estadual n. 10.755 de 22 de novembro de 1977, que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores na classificação prevista no Decreto Estadual 8.468 de 8 de setembro de 1976 e a Resolução CONAMA n. 274 de 29 de novembro de 2000, o enquadramento vigente para os corpos d'água segue a seguinte classificação:

CLASSE 1:

- Todos os cursos d'água cujas nascentes situam-se dentro de áreas destinadas a Reservas Florestais do Estado, nos trechos de seus cursos nelas compreendidos.

CLASSE 2:

- Pertencem à “Classe 2” todos os corpos d'água, exceto os classificados como “Classe 1”, “Classe 3” e “Classe 4”.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

CLASSE 3:

- Córrego Água Limpa a jusante do ponto de captação de água de abastecimento de Monte aprazível até a confluência com o Rio São José dos Dourados no município de Monte Aprazível;
- Córrego Cabeceira Comprida até a confluência com o Ribeirão Bonsucesso, no município de Nhandeara.

CLASSE 4:

- Não há cursos d'água classificados como "Classe 4" na UGRHI 18.

O enquadramento dos corpos d'água caracteriza-se como importante ferramenta para gestão de recursos hídricos, além de nortear os possíveis zoneamentos municipais. Neste sentido, é de extrema importância a instalação de uma completa rede de pontos de monitoramento, a fim de garantir a classificação de cada curso d'água de acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA nº357/2005.

A UGRHI18, atualmente, possui instalados apenas 6 (seis) pontos de monitoramento, que são apresentados na **Tabela 26**.

Tabela 26 - Rede de pontos de monitoramento UGRHI 18

Curso d'água	Cód. CETESB
Braço do Rib. Ponte Pensa	BPEN 02400
Braço do Rio São José dos Dourados	BSJD 02200
	BSJD 02900
Rio São José dos Dourados	SJDO 02150
	SJDO 02500
Reservatório de Ilha Solteira	ISOL 02995

Fonte: Plano de Bacia, 2015

Esses pontos de monitoramento fornecem dados que permitem a análise dos cursos d'água onde estão instalados, o que possibilita verificar a classe em que este está enquadrado e se obedece a Resolução CONAMA supracitada. A **Tabela 27** apresenta as médias de OD e DBO para cada ponto no período de 2012 e 2013, de acordo com os Relatórios de Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo, elaborados pela CETESB.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 27 - Médias de valores de OD e DBO nos cursos d'água da UGRHI 18

Curso d'água	Cód. CETESB	Médias 2012		Médias 2013	
		OD	DBO	OD	DBO
Braço do Rib. Ponte Pensa	BPEN 02400	-	-	6,8	2
Braço do Rio São José dos Dourados	BSJD 02200	-	-	7,0	2
	BSJD 02900	-	-	7,4	2
Rio São José dos Dourados	SJDO 02150	-	-	4,8	5
	SJDO 02500	6,9	2	7,2	2
Reservatório de Ilha Solteira	ISOL 02995	-	-	7,0	2

Fonte: Plano de Bacia, 2015

De acordo com os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 357, para que um curso d'água seja enquadrado como "Classe 2", este deve apresentar DBO de até 5mg/L e OD não inferior a 5 mg/L e para ser considerado como "Classe 3" deve apresentar DBO de até 10 mg/L e OD não inferior a 4 mg/L.

Todos os pontos de monitoramento da UGRHI 18 estão localizados em trechos estipulados como "Classe 2" pela Resolução CONAMA, comparando com os dados obtidos através dos pontos de monitoramento é possível observar que os parâmetros estão em conformidade com os estabelecidos. Para o restante dos cursos d'água, não é possível a comparação para verificar desconformidades com o Decreto Estadual n. 10755, devido à inexistência de pontos de monitoramento da CETESB.

Em relação às águas subterrâneas a UGRHI 18 possui 13 (treze) poços de monitoramento, sendo 12 (doze) no Aquífero Bauru e 1 (um) no Aquífero Serra Geral, apresentados na **Tabela 28**.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS**Tabela 28** - Poços de monitoramento de água subterrânea

Aquífero	Ponto	Descrição	Município
Aquífero Bauru	BA0007P	P3 – Sabesp	Aparecida d'Oeste
	BA0026P	P2 – Sabesp	Dirce Reis
	BA0039P	P3 – Sabesp	Floreal
	BA00219P	PPS3 – Sabesp	General Salgado
	BA0046P	P3 – Sabesp	Guzolândia
	BA0293P	P5 – Sabesp	Guzolândia
	BA0059P	P4 – Sabesp	Jales
	BA0259P	P1 – Sabesp	Monte Aprazível
	BA0077P	Sabesp P1 – Socimbra	Nova Canaã Paulista
	BA0277P	P5 – Sede Sabesp	Santana da Ponte Pensa
	BA0291P	P3 – Sabesp	São Francisco
	BA0125P	PPS1 – Sabesp	São João das Duas Pontes
Serra Geral	SG0281P	P3 – Sede Sabesp	Sebastianópolis do Sul

Fonte: Plano de Bacia, 2015

De acordo com o Relatório de Qualidade de Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, no período de 2010-2012, nove pontos apresentaram desconformidades com relação aos parâmetros analisados. Dentre as desconformidades, estão principalmente o parâmetro Crômio, Coliformes totais, Bactérias heterotróficas, Nitrato e Chumbo. Os poços que não apresentaram nenhum parâmetro desconforme foram os localizados nos municípios de Floreal (BA0039P), General Salgado (BA00219P), São Francisco (BA0291P) e Sebastianópolis do Sul (SG0281P).

O reenquadramento de corpos d'água, segundo a Resolução CONAMA nº 20/86, é o estabelecimento do nível de qualidade (Classe) a ser alcançado e/ou mantido em um segmento de corpo de água ao longo do tempo. É um instrumento de planejamento que objetiva assegurar a qualidade de água correspondente a uma classe definida para um segmento de corpo hídrico.

O enquadramento dos corpos d'água trata-se de instrumento de proteção dos níveis de qualidade dos recursos hídricos, que considera que a saúde e o bem-estar humano, assim como o equilíbrio ecológico aquático, não devem ser afetados pela deterioração da qualidade das águas (SSRH – Secretaria de Saneamento e Recursos



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Hídricos). O enquadramento de corpos d'água em Classes, segundo os usos preponderantes, deve ser desenvolvido em conformidade com a Resolução CNRH nº 91/2008, que estabelece os procedimentos gerais para enquadramento dos corpos d'água superficiais e subterrâneos.

A UGRHI-18 ainda não possui propostas de enquadramento, portanto o enquadramento atual permanece válido.

2.2.2 Usos e Demandas

As demandas consuntivas envolvem as captações para os seguintes usos: urbano, industrial, mineração, irrigação e outros usos rurais. Essas demandas podem ser por água superficial ou subterrânea.

As demandas de águas superficiais e subterrâneas outorgadas foram analisadas considerando-se os dados de cadastros existentes no DAEE/ 2015, conforme **Tabela 29**.

Tabela 29 - Número de usuários e demandas cadastradas destinadas a atender a diversos usos de águas superficiais e subterrâneas na UGRHI 18

USO	Total de Demandas de Águas Superficiais + Subterrâneas	
	Nº de usuários	Q (m³/dia)
Urbano	63	144.758,26
Industrial	48	47.323,87
Rural (sanitário)	53	227,40
Rural (demais usos)	31	1.210,34
Irrigação	141	33.730,97
Mineração	5	502,72
Recreação e Paisagismo	1	2,00
Aqüicultor	5	2.491,84
Pecuarista	5	136,67
Outros	44	5.122,75
TOTAL	396	235.506,82



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Fonte: DAEE, 2015

Conforme apresentado na tabela acima, observa-se que as maiores demandas para captação de água destinam-se ao uso urbano, correspondendo a 61,46 % do total captado de água, seguido do uso destinado ao uso industrial (20,09%) e do uso rural/irrigação (14,32%). Esses três usos perfazem 95,87% de demandas de águas. Os 4,13% restantes são utilizados nos demais usos: Rural (sanitário), Rural (demais usos), Mineração, Recreação e Paisagismo, Aquicultura e Pecuária.

Os dados de demandas aqui apresentados referem-se, única e exclusivamente, aos dados cadastrados junto aos órgãos reguladores (DAEE). É importante frisar que os usos não regularizados não entram nas estimativas de demanda hídrica, isto é, função da existência de vários usos irregulares (suposição esta feita a partir de visitas a campo e conhecimento da realidade local, principalmente com os usuários rurais), a demanda real tende a ser maior que a demanda aqui apresentada. Imagina-se que estes dados estejam subestimados, uma vez que existem dificuldades dos órgãos licenciadores (DAEE e CETESB) em atender toda demanda de fiscalização e assim inibir usos irregulares. Outro problema é a falta de informação da população, quanto à regularização e licenciamentos dos usos e intervenções em corpos d'água, aumentando a existência de usos não outorgados e atividades não licenciáveis.

2.2.3 Disponibilidade Hídrica Total

Considerando o referencial da legislação paulista, conforme citado na “Minuta do Projeto de Lei do PERH 2004-2007”, que estabelece que “quando a soma das vazões captadas em uma determinada UGRHI 18, ou em parte desta, superar 50% da vazão $Q_{7,10}$, a mesma será considerada crítica pela autoridade outorgante” ou, interpretando-se pela lógica da reciprocidade, isso significa que a disponibilidade hídrica natural de águas superficiais de uma Bacia Hidrográfica equivale a 50% da sua vazão mínima total ($Q_{7,10}$).

A **Tabela 30** e a **Figura 34** apresenta uma estimativa da disponibilidade hídrica total das Sub-bacias da UGRHI-18.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 30 - Estimativa da Disponibilidade Hídrica Total nas Sub-bacias da UGRHI 18

Sub-bacia	Disponibilidade Hídrica					
	Águas superficiais $Q_{7,10}$ (m ³ /s)	Águas subterrâneas (m ³ /s)	Total (m ³ /s)	Águas superficiais (%)	Águas Subterrâneas (%)	Total (%)
SB1-BSJD	3,50	1,09	4,60	76	24	100
SB2-RPP	0,57	0,18	0,76	76	24	100
SB3-RC/SJD	1,19	0,57	1,76	68	32	100
SB4-RM/SJD	1,75	0,57	2,31	75	25	100
SB5-MSJD	2,40	0,77	3,17	76	24	100
SB6-ASJD	2,60	0,81	3,41	76	24	100
UGRHI-18	12,0	4,0	16,0	75	25	100

Fonte: Adaptado do Relatório de Situação, 2013

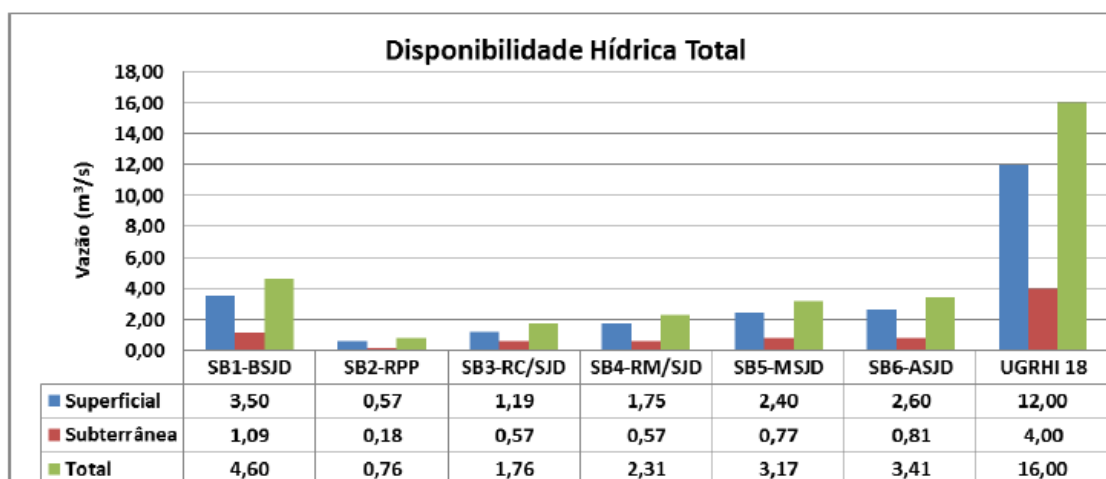


Figura 34: Disponibilidade Hídrica Total

Fonte: Adaptado do Relatório de Situação, 2013

Pode-se concluir que 75% da disponibilidade total, da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, correspondem às águas superficiais. A SB1-Baixo SJD é a sub-bacia que possui a maior disponibilidade hídrica da Bacia. Nesta sub-bacia também estão localizados os remansos do reservatório de Ilha Solteira (que não entram no computo da disponibilidade), melhorando ainda mais a disponibilidade.

Ressalta-se que os dados de disponibilidade aqui apresentados referem-se às vazões estatísticas calculadas com base na metodologia desenvolvida pelo DAEE em 1991. Desta forma, os recentes eventos de estiagem (verão 2013/2014) não são levados em



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

conta, uma vez que foram eventos sem precedentes nas séries históricas.

2.2.4 Praias e reservatórios

A UGRHI 18 conta com o reservatório de Ilha Solteira, onde a área da bacia hidrográfica do mesmo é de 375.460,0 km² e o seu maior afluente é o Rio Paraná, que possui uma vazão média de 5.206,0m³ s⁻¹. O reservatório apresenta uma profundidade média de 17,00m e uma área inundada de 1.195,0 km². O comprimento do reservatório é de aproximadamente 70,0 km, com volume máximo de 210,6x108 m³. O comprimento da barragem de concreto é de 975m com uma altura máxima de 74m e a cota máxima de inundação limitada a 330m (CESP, 2003).

As praias da UGRHI 18 são de água doce e foram constituídas devido à formação do reservatório de Ilha Solteira, no rio Paraná. Os municípios que utilizam as praias como atividade de lazer são: Ilha Solteira, Santa Fé do Sul e Rubinéia.

Na UGRHI 18 não existe monitoramento da balneabilidade das praias de água doce, contudo, segundo informações concedidas pela CETESB e pela SABESP, todos os municípios possuem coleta e tratamento de efluentes, assim sendo, a qualidade das águas nas praias podem ser consideradas satisfatórias, visto que, realiza-se monitoramento constante no descarte de efluentes.

Podemos concluir, portanto, que após tratamento, os resíduos despejados nos corpos d'água estão dentro dos padrões aceitos pelos órgãos competentes.

3. INDICADORES RELATIVOS AOS RECURSOS HÍDRICOS

3.1 Qualidade das Águas

3.1.1 Qualidade das águas superficiais

O **IQA** é definido como o Índice de Qualidade de Águas doces para fins de abastecimento público, indicando a contaminação dos corpos hídricos ocasionado pelo lançamento de efluentes domésticos. Na UGHRI 18, conforme pode ser observado nas

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Figuras 35 , 36 e 37, há 6 pontos de monitoramento de qualidade das águas superficiais, sendo que três pontos se encontram em estado “ÓTIMO”, por se localizar dentro de um volume hídrico maior e três pontos se encontram em estado “BOM”, pois os mesmos se encontram mais a jusante do rio, onde o volume hídrico é menor e portanto há uma menor diluição dos possíveis contaminantes.

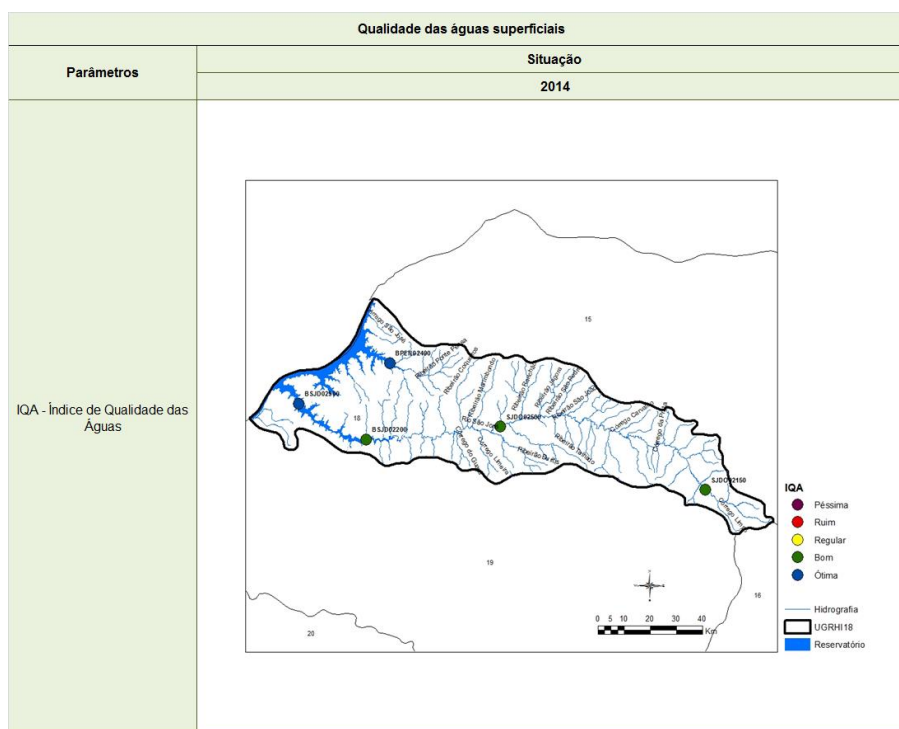


Figura 35: Índice de Qualidade das Águas Superficiais - IQA
Fonte: CRHi (2014)

UGRHI	Corpo Hídrico	Cód. CETESB	Projeto	Ponto ANA (Federal)	Local de amostragem	Município	Latitude S	Longitude W
18	Braço do Rib. Ponte Pensa	BPEN 02400	R.B.	Integrado	Ponte na rodovia dos Barrageiros (SP-595, km 101).	TRES FRONTEIRAS	20 17 48	50 55 28
	Braço do Rio São José dos Dourados	BSJD 02200	R.B.	Integrado	Ponte na vicinal Suzanópolis/Pereira Barreto, na divisa de município.	SUZANÓPOLIS	20 33 11	51 00 40
		BSJD 02900	R.B.	Integrado	Ponte na Rodovia dos Barrageiros entre os municípios de Ilha Solteira/Tres Fronteiras.	ILHA SOLTEIRA	20 25 58	51 15 28
	Reservatório de Ilha Solteira	ISOL 02995	R.B.	Integrado	Na barragem do reservatório de Ilha Solteira (SP-310).	ILHA SOLTEIRA	20 22 35	51 22 30
	Rio São José dos Dourados	SJD0 02150	R.B.	Integrado	Na ponte da estrada de terra das 2 pontes, à jusante da ETE de Monte Aprazível.	MONTE APRAZÍVEL	20 43 02	49 46 00
		SJD0 02500	R.B.	Integrado	Ponte na rodovia SP-463, no trecho que liga Araçatuba a Jales.	GENERAL SALGADO	20 30 31	50 31 08

Figura 36: Pontos de amostragem da rede de monitoramento da UGRHI 18
Fonte: CETESB, 2014

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

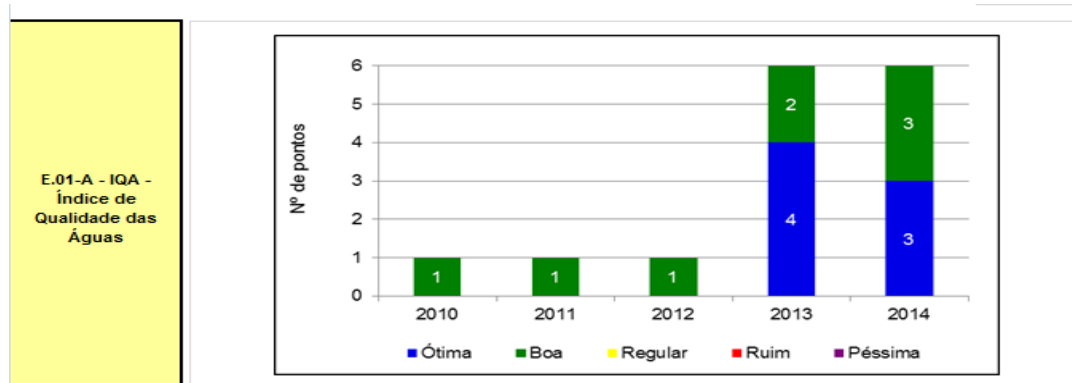


Figura 37: Índice de Qualidade das Águas - IQA
Fonte: CRHi, 2014

De acordo com o Mapa representado pela **Figura 38** (Mapa do IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento de Água 2014 - Estado de São Paulo e suas 22 UGRHIs); **Figura 39** - Classes do Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento (IAEM); **Figura 40** - Resultados mensais e média anual do IQA – 2014; e **Figura 41** - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento, a abrangência espacial do monitoramento na UGRHI 18 é suficiente, com o índice de monitoramento abrangente e com boa suscetibilidade à pressão antrópica. A UGRHI 18, de vocação agropecuária, manteve a densidade em 0,88 pontos, mas teve uma pequena queda na média anual do IQA passando de 81,12 (Ótimo) em 2013 para 78,47 (Bom) em 2014.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

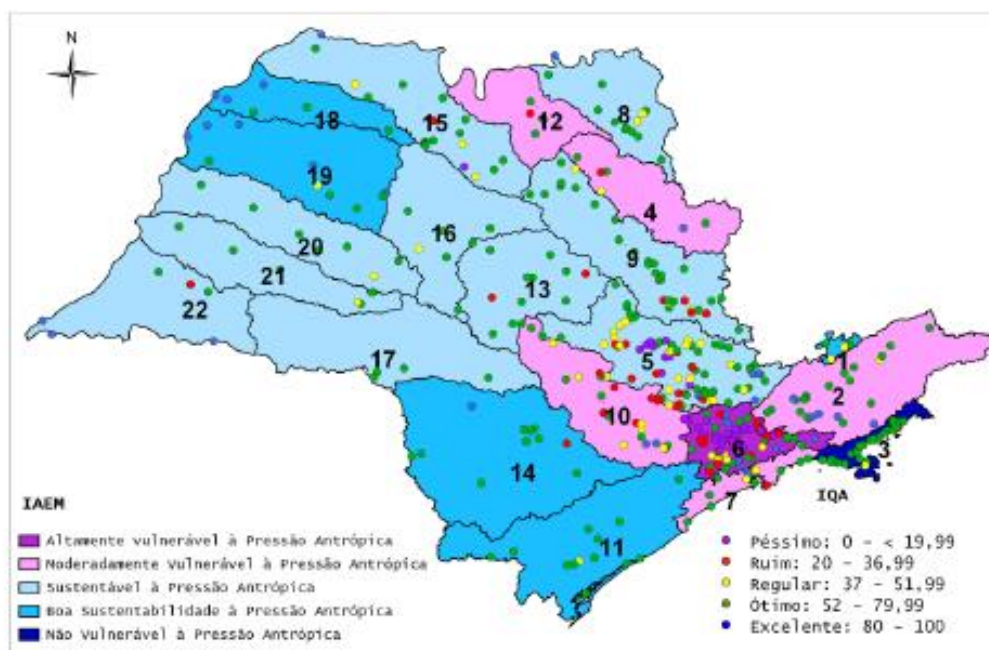


Figura 38: Mapa do IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento de Água 2014 - Estado de São Paulo e suas 22 UGRHs
Fonte: CETESB, 2014

IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento		Intervalos		Sustentabilidade do Gerenciamento da Qualidade	Status do Monitoramento da Qualidade X Pressão Antrópica
Classes	Insuficiente	0	0,355	Alta vulnerabilidade à pressão antrópica	Vulnerável
	Pouco Abrangente	0,355	0,505	Vulnerabilidade significativa	
	Suficiente	0,505	0,605	Não Vulnerável	Não Vulnerável
	Abrangente	0,605	0,755	Sustentável	
	Muito Abrangente	0,755	1	Boa Sustentabilidade	

Figura 39: Classes do Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento - IAEM
Fonte: CETESB, 2014

UGRHI	Corpo Hídrico	Ponto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média IQA 2014
18	Brço do Rib. Ponte Pensa	BPEN02400		93		89		91		91		85		91	90
	Brço do Rio São José dos Dourados	BSJD02200		86		82		73		82		69		63	76
		BSJD02900		92		85		91		91		90		86	89
	Reserv. de Ilha Solteira	ISOL02995		93		91		91		92		92		91	92
	Rio São José dos Dourados	SJD002150	56		54		52		64		58		48		55
		SJD002500		73		53		75		75		71		68	69

Legenda: ■ Ótima ■ Boa ■ Regular ■ Ruim ■ Péssima

Figura 40: Resultados mensais e média anual do IQA – 2014
Fonte: CETESB, 2014

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	2012	2013	2014
R.04-F - IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento	0,60	0,64	0,63

Figura 41: Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento

Fonte: CRHi, 2014

Os resultados do **IVA** - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática, podem ser influenciados negativamente, pelo grau de trofia, pela presença de substâncias tóxicas e pela alteração de parâmetros essenciais à vida aquática (pH, Oxigênio Dissolvido e Toxicidade).

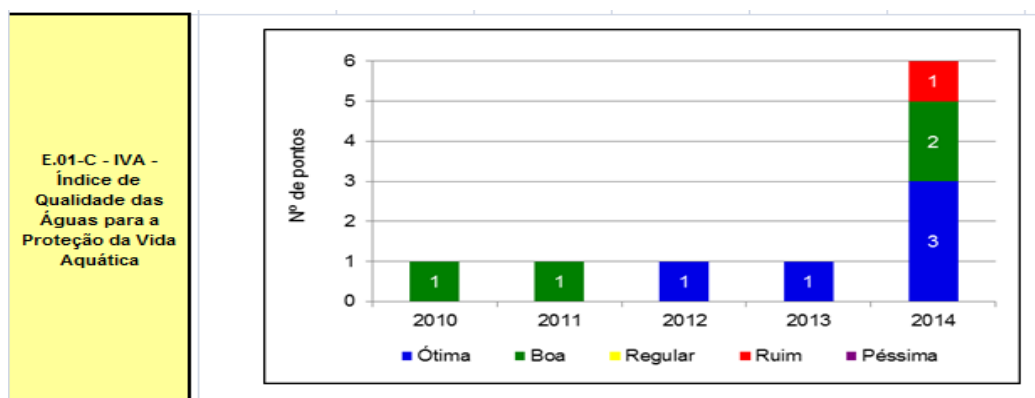


Figura 42: Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática

Fonte: CRHi, 2014

Conforme observado na **Figura 42**, o IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática, no período entre 2010-2013 havia somente um ponto, sendo este ponto, dos anos 2010-2011, classificado como "BOM". Em 2012-2013 o mesmo ponto se classifica como "ÓTIMO", mas em 2014 foram instalados mais cinco pontos onde três pontos estão classificados como "ÓTIMO", dois pontos como "BOM" e um ponto classificado como "RUIM".

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

UGRHI	Corpo Hidrico	Ponto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	IVA 2014
18	Braço do Rib. Ponte Pensa	BPEN02400		2,2				3,4		3,4				1,7	2,7
	Braço do Rio São José dos Dourados	BSJD02200		3,2				3,2		3,2				3,2	3,2
		BSJD02900		2,2				2,2		3,2				2,2	2,5
	Reservatório de Ilha Solteira	ISOL02995		2,2				2,2		3,4				1,7	2,4
	Rio São José dos Dourados	SJDO02150	6,4				5,2		6,4				6,4		6,1
		SJDO02500		2,2				3,2		2,2				2,2	2,5

Figura 43: Resultados mensais e média anual do IVA – 2014

Fonte: CETESB, 2014

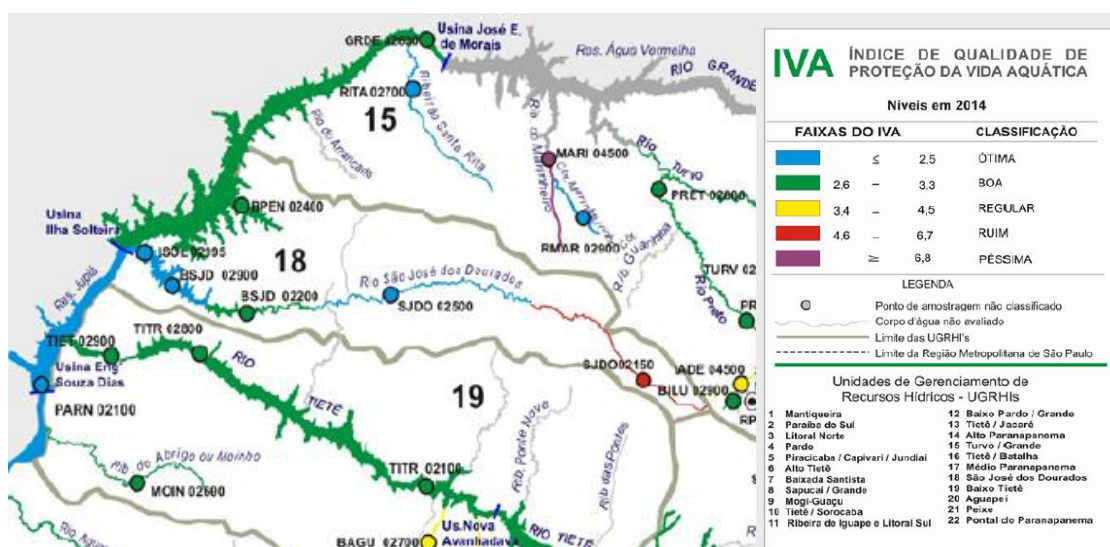


Figura 44: Médias anuais do IVA para o ano de 2014

Fonte: CETESB, 2014

A distribuição das categorias do IVA apresenta perfil diferente de acordo com a vocação das UGRHs. Os pontos localizados em UGRHs de vocação Agropecuária, como a UGRHI 18, apresentaram a maior porcentagem de resultados na categoria ÓTIMA. Para o ponto classificado na categoria RUIM, o baixo nível de Oxigênio Dissolvido tem mais influência negativa que o efeito tóxico.

O IET - Índice de Estado Trófico tem por finalidade classificar os corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avaliar a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito, relacionado ao crescimento excessivo de Algas e Cianobactérias.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

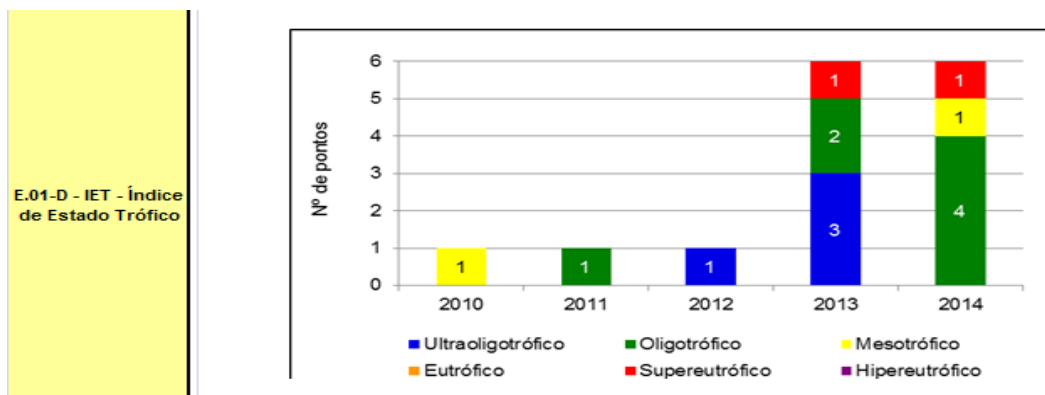


Figura 45: Médias anuais do IVA para o ano de 2010 - 2014

Fonte: CRHi, 2014

O IET - Índice de Estado Trófico, no período entre 2010-2013 havia somente um ponto, mas em 2014 foram instalados mais cinco pontos, onde quatro pontos foram classificados como "Oligotrófico", sendo que, um ponto foi classificado como "Mesotrófico" e outro ponto classificado como "Super-eutrófico". Na UGRHI 18, entre 2010-2012, foram obtidos níveis superiores a 5 mg/l de OD em 100% das amostras, o que nos deixa em uma situação favorável em relação a esse parâmetro. Porém, em 2014, após a instalação dos cinco pontos de monitoramento, observa-se que cinco pontos atende e somente um não atende.

UGRHI	Corpo Hidrico	Ponto	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	IET 2014
18	Braço do Rib. Ponte Pensa	BPEN02400		52				50		52				47	50
	Braço do Rio São José dos Dourados	BSJD02200		56				56		54				55	55
		BSJD02900		52				50		53				49	51
	Reservatório de Ilha Solteira	ISOL02995		50				50		49				47	49
	Rio São José dos Dourados	SJD002150	67				64		64				65		65
		SJD002500		48				53		50				51	51

Figura 46: Resultados mensais e média anual do IET – 2014.

Fonte: CETESB, 2014



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

padrão de potabilidade continuam para a substância Crômio em 2013 e Crômio Total em 2014, no entanto as concentrações de Crômio no Aquífero Bauru acima do valor de intervenção, já divulgadas por diversos estudos, continuam a mostrar tendência de estabilização nos poços monitorados pela CETESB.

	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
2009	62,5	Crômio, <i>E. coli</i>
2010	59,1	Nitrato, crômio, coliformes totais, bactérias heterotróficas
2012	70,8	Chumbo, crômio
2013	50,0	Crômio
2014	54,2	Crômio total

Figura 48: Qualidade das águas subterrâneas

Fonte: CRHi, 2014

Faixas de referência:	
IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	
% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade	
> 67%	Boa
> 33% e ≤ 67%	Regular
≤ 33%	Ruim

Figura 49: Faixas de referência IPAS

Fonte: CRHi, 2014

Na classificação da água subterrânea, conforme **Figuras 50 e 51** observou-se que o nº das amostras coletadas classificadas como não potável aumentou no período entre 2009-2014, contando com 11 amostras classificadas como “não potável” e 13 classificadas como “potável”, ou seja quase a metade das amostras coletadas foi classificada como não potável, devendo-se dar atenção a este dado e começar a realizar estudos voltados para as águas subterrâneas da UGRHI 18.

O número de amostras com concentrações de nitrato acima ou igual a 5,0 mg/l cresceu em 2014, as amostras já apresentavam aproximadamente 17% dos níveis de nitrato, o que leva a ressaltar uma devida atenção para esse parâmetro. Os resultados do monitoramento das águas subterrâneas, no período de 2009-2014 mostram que, de modo geral, as águas subterrâneas ainda mantêm qualidade Regular na UGRHI 18.

O Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas - IPAS do Estado de São

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Paulo apresentou queda de 62,5%, em 2009, para 50% em 2013, mas em 2014 passou para 54,2% e as desconformidades em relação ao padrão de potabilidade continuam para a substância Crômio em 2013 e Crômio Total em 2014, no entanto as concentrações de crômio no Aquífero Bauru acima do valor de intervenção, já divulgadas por diversos estudos, continuam a mostrar tendência de estabilização nos poços monitorados pela CETESB.

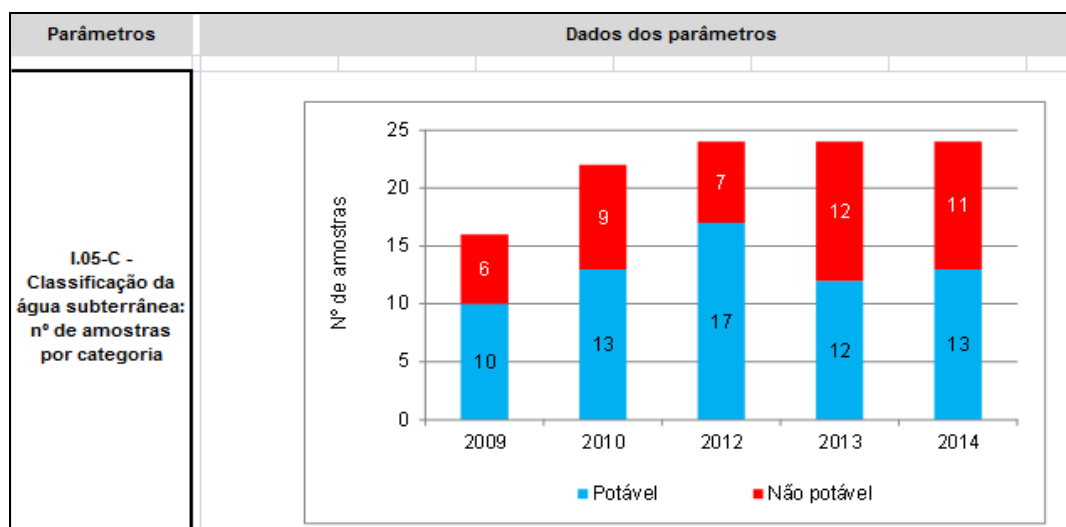


Figura 50: Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria

Fonte: CRHi, 2014

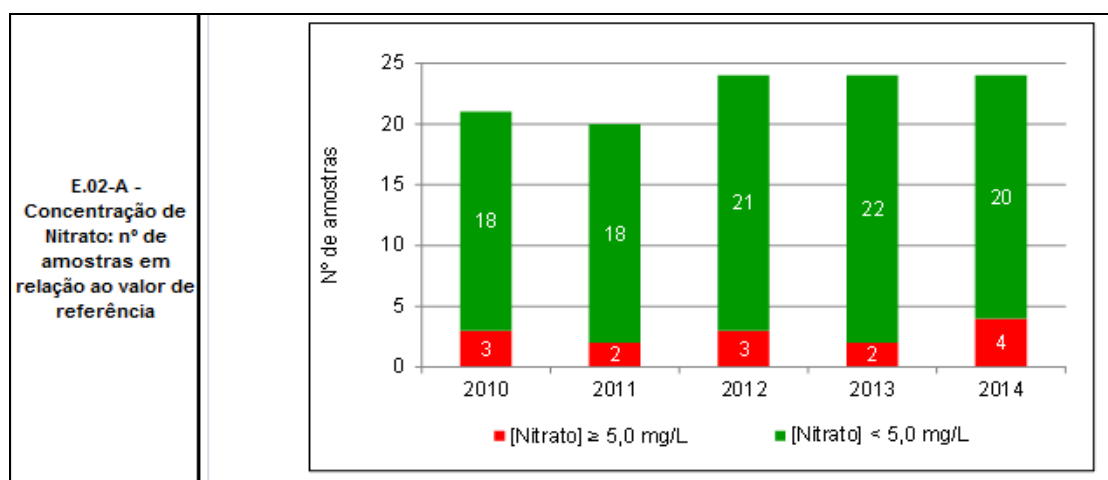


Figura 51: Concentração de Nitrato: nº de amostras em relação ao valor de referência

Fonte: CRHi, 2014



4. COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

4.1 Plano de Bacia

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (CBH-SJD) foi instalado em 07 de agosto de 1997. É composto por 01 (uma) Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação (CTPLAN), 01 Câmara Técnica de Saneamento (CT-SAN), 01 Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA), 01 Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural, 01 Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água (GTECA), e 01 Grupo Técnico de acompanhamento do Plano de Bacia (GT-PB).

O Plano de Bacia do CBH-SJD foi concluído em 2008, teve uma revisão concluída em 2009, e outra revisão concluída em 2015, versão que está em vigor desde a Deliberação CBH-SJD Nº. 166/2015 de 25/09/2015.

De acordo com o Plano de Bacia, em resumo, a UGRHI 18 pode ser considerada como uma bacia rural, e com grande concentração de cidades de médio e pequeno porte. Todavia, o meio físico da região apresenta bastante fragilidade, tornando o problema da erosão muito importante para o planejamento dos recursos hídricos. Apresenta alguns problemas pontuais em termos de disponibilidade em função da localização das cidades (geralmente ao longo das estradas que se localizam nos espigões da bacia), principalmente nos municípios situados na cabeceira de drenagem e de seu grande déficit hídrico nos meses secos do ano, que propiciam a prática da irrigação na região.

A UGRHI 18 apresenta um grande potencial de uso das águas subterrâneas, em especial do Aquífero Guarani (grandes vazões), porém esta exploração é bastante onerosa. As águas superficiais apresentam uma boa qualidade, todavia os dados só representam os grandes cursos d'água (Rio São José dos Dourados e Reservatório de Ilha Solteira), e somente no ano de 2013 a rede de monitoramento foi ampliada (de 01 para 06 pontos de monitoramento).

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

4.2 Participação do CBH-SJD no Plano Estadual de Recursos Hídricos

O CBH-SJD participa do FEHIDRO desde o ano de 1997. Desde então inúmeros projetos foram financiados para suprir as necessidades da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados. A **Figura 52** e a **Tabela 31** mostram os valores repassados ao CBH-SJD ao longo dos anos. Os valores estão representados em milhões de reais.



Figura 52: Histórico de Recursos disponibilizados pelo FEHIDRO na UGRHI 18

Fonte: COFEHIDRO, 2004 a 2015

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 31 - Histórico de investimento de Recursos do FEHIDRO na UGRHI 18 por ano

Período	Recurso Disponibilizado (%)	Recurso Disponibilizado (R\$)
2004	3,66	R\$ 957.816,85
2005	3,66	R\$ 1.368.677,12
2006	3,66	R\$ 1.945.913,38
2007	3,66	R\$ 1.934.710,19
2008	3,66	R\$ 2.089.839,12
2009	3,26	R\$ 2.133.008,95
2010	3,5	R\$ 2.164.069,58
2011	3,48	R\$ 2.673.661,32
2012	3,49	R\$ 2.604.285,00
2013	2,73	R\$ 2.270.693,44
2014	2,87	R\$ 2.286.709,66
2015	2,87	R\$ 1.299.863,26
Total		R\$ 23.729.247,87

Fonte: Deliberações COFEHIDRO, 2004 a 2015

A **Figura 53** apresenta a quantidade de projetos com contratos assinados desde o ano de 2004 até 2014, sendo que o ano de 2006 foi o mais representativo com 29 contratos assinados, contra 6 assinados em 2012.

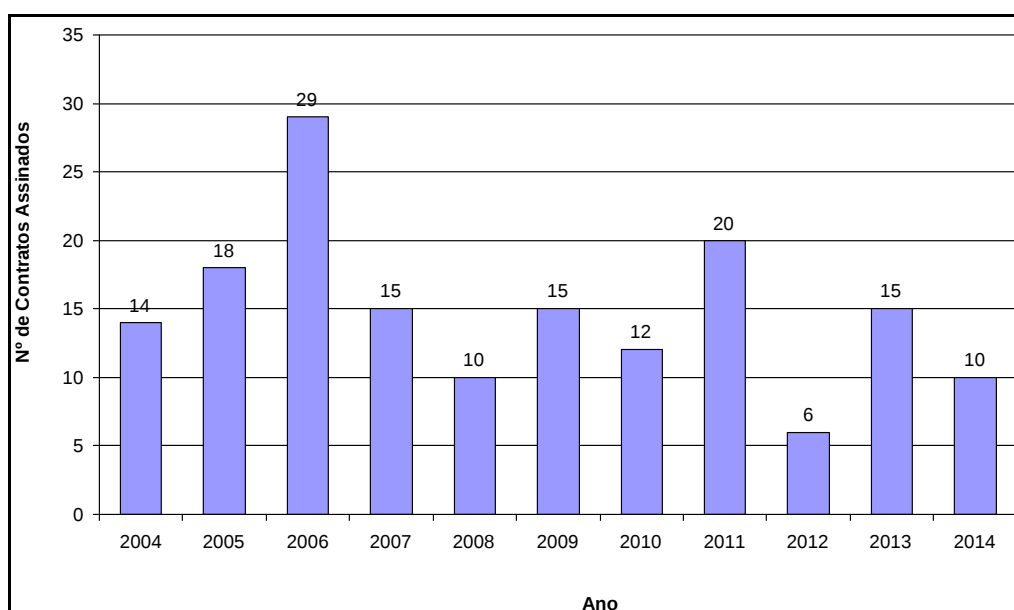


Figura 53: Distribuição de número dos contratos assinados pelo CBH-SJD

Fonte: SIGRH, 2015



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Foram investidos cerca de R\$ 23,7 milhões com os recursos do FEHIDRO, de 2004 a 2015. O critério para seleção dos projetos está diretamente relacionado com as prioridades estabelecidas no Plano de Bacia e atendem as demandas e problemas apontados na análise do Relatório de Situação do CBH-SJD. Desta forma, todo ano, os projetos recebidos são classificados pelo Programa de Duração Continuada (PDC) e então selecionados de acordo com a lista de ações prioritárias.

Os Programas de Duração Continuada definem as ações de recuperação das áreas degradadas da Bacia, quantificando os investimentos necessários, bem como as formas de articulação técnica, financeira e institucional do Estado, com a União, Estados vizinhos e municípios. Descrevem - se, a seguir, as linhas gerais dos Programas e Subprogramas de Duração Continuada:

- PDC 1 - Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – PGRH
- PDC 2 - Aproveitamento Múltiplo e Controle de Recursos Hídricos – PAMR
- PDC 3 - Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos – PQRH
- PDC 4 - Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas – PDAS
- PDC 5 - Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano – PRMS
- PDC 6 - Desenvolvimento Racional da Irrigação – PDRI
- PDC 7 - Conservação de Recursos Hídricos na Indústria – PCRI
- PDC 8 - Prevenção e Defesa Contra Inundações – PPDI
- PDC 9 - Prevenção e Defesa Contra a Erosão do Solo e o Assoreamento dos Corpos d'água – PPDE
- PDC 10 - Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservatórios e Leis de Proteção de Mananciais - PDMA
- PDC 11 - Articulação Interestadual e com a União – PAIU
- PDC 12 - Participação do Setor Privado – PPSP

Vale ressaltar que o Projeto de Lei que dispõe sobre o PERH 2004/2007 está em tramitação junto a Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, por meio da Deliberação



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

CRH nº. 55, de 15 de abril de 2005 que dá nova redação aos Anexos III e IV da Minuta do Projeto de Lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH 2004/2007, em seu Anexo I - caracterização dos Programas de Duração Continuada, onde foram indicados os novos PDCs, para os Programas de Investimentos, sendo eles:

- PDC 1: Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos
- PDC 2: Gerenciamento dos recursos hídricos
- PDC 3: Recuperação da qualidade dos corpos d'água
- PDC 4: Conservação e proteção dos corpos d'água
- PDC 5: Promoção do uso racional dos recursos hídricos
- PDC 6: Aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos
- PDC 7: Prevenção e defesa contra eventos hidrológicos extremos
- PDC 8: Capacitação técnica, educação ambiental e comunicação social

A caracterização dos PDCs, na UGRHI 18, está em conformidade com o apresentado no site: SIGRH (www.sigrh.sp.gov.br), através de levantamento de ações, com os 12 Programas e Subprogramas de Duração.

Ao longo dos anos o Comitê definiu como prioridade a utilização dos recursos FEHIDRO nos PDC 3 - Serviços e Obras de Conservação, Proteção e Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos e PDC 9 - Prevenção e Defesa Contra Erosão Solo e o Assoreamento dos Corpos d'Água, o que corresponde a 72% do valor global. A aplicação dos recursos visou principalmente às seguintes ações: projetos e obras destinadas a coleta e tratamento de esgotos para manutenção da qualidade dos corpos d'água, e projetos/ planos e obras na área de macro e micro drenagem, tendo em vista a susceptibilidade de erosão no solo da bacia estar compreendida entre média e alta. A **Tabela 32** apresenta a distribuição dos recursos por PDC, desde 1998 até 2014, na UGRHI 18.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 32: Representação financeira dos projetos financiados, classificados por PDC, na UGRHI 18

Programa de Duração Continuada - PDC	Valores liberados pelo FEHIDRO (1998 a 2014)
Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos	R\$ 2.582.302,43
Serviços e Obras de Proteção e Recuperação da qualidade dos Recursos Hídricos	R\$ 2.834.135,27
Conservação e Proteção dos Mananciais Superficiais de Abastecimento Urbano	R\$ 274.673,82
Desenvolvimento Racional da Irrigação	R\$ 300.865,50
Prevenção e Defesa contra Inundações	R\$ 2.992.949,07
Prevenção e Defesa contra Erosão do Solo e o Assoreamento dos Corpos d'água	R\$ 15.597.732,31
Desenvolvimento dos Municípios Afetados por Reservatórios e Leis de Proteção de Mananciais	R\$ 981.118,94
TOTAL	R\$ 25.563.777,34

Fonte: SIGRH, 2015



5. DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

5.1 Histórico

As primeiras discussões referentes à cobrança pelo uso da água, no âmbito do CBH-SJD, foram iniciadas nas reuniões da Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação, quando se reconheceu a necessidade institucional e legal de se estabelecer um fórum específico e exclusivo para tratar do tema da cobrança. Em 2002, foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº 002 / 2002 de 11/11/02, que dispõe sobre o Cronograma de Implantação da Cobrança pelo Uso da Água no âmbito do Estado de São Paulo e em 2007, foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 56/2007 de 06/12/2007 que dispõe sobre a Implantação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia do Rio São José dos Dourados.

O Grupo Técnico de Estudos de Cobrança da Água do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (GTECA/CBH-SJD) foi criado pela Deliberação CBH-SJD nº. 77/2009 de 25/05/2009 (ANEXO V).

A representação estabelecida pela deliberação e os participantes indicados pelas entidades foram os seguintes:

I - Segmento Estado

- 1. Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE**
- 2. Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental – CETESB**
- 3. Escritório de Estado da Agricultura e Abastecimento – CATI**
- 4. Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP**
- 5. Departamento de Proteção aos Recursos Naturais - DEPRN**

II - Segmento Municípios

- 1. Prefeitura Municipal de Santa Fé do Sul**
- 2. Prefeitura Municipal de Pontalinda**



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

3. Prefeitura Municipal de Nhandeara
4. Prefeitura Municipal de Rubinéia
5. Prefeitura Municipal de Sebastianópolis do Sul

III - Segmento Sociedade Civil

A) Entidades representativas de usuários pagantes de recursos hídricos

1. Sindicato Rural de Santa Fé do Sul
2. Cooperativa dos Piscicultores de Santa Fé do Sul e Região
3. Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jales
4. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
5. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária

B) Outras entidades da Sociedade Civil

6. FIESP – Federação das Indústrias no Estado de São Paulo
7. UNICA – União das Indústrias de Cana de Açúcar

Em 02 de julho de 2009, em Santa Fé do Sul, ocorreu a primeira reunião do GTECA que serviu para consolidar o conhecimento dos representantes e iniciar os trabalhos de discussão da cobrança, apresentando os conceitos do Estudo da Fundamentação da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, explicando-se o Fluxograma de Procedimentos para implantação proposto como referencia pelo CRH para os CBHs.

Em 20 de julho de 2009 foi realizada reunião do GTECA, em Jales, para atualização do cronograma, plano de ação e outros assuntos.

Em 14 de agosto de 2009 o GTECA se reuniu em Jales, para discussão e aprovação do cronograma de Implantação da Cobrança; discussão do Termo de Referência do Cadastro de Usuários e outros assuntos.

Em 02 de dezembro de 2010, em São José do Rio Preto, a IRRIGART - Recursos Hídricos e Meio Ambiente, apresentou os trabalhos da elaboração do cadastro de usuários



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

de recursos hídricos superficiais e subterrâneos das bacias hidrográficas dos Rios Turvo/Grande e São José dos Dourados (UGRHIs 15 e 18) respectivamente.

Em 10 de dezembro de 2010, foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº 98/2010 de 10/12/2010 que “Aprova o cronograma de implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos ”

Em 15 de fevereiro de 2011, foi realizado pelo CBH-SJD o Seminário sobre a cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos, em Jales, como forma de divulgação da cobrança para a população da UGRHI 18.

Em 16 de dezembro de 2011, foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 108/2011 de 16/12/2011 que “Aprova o cronograma de implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos”.

Em 25 de maio de 2012, em Jales, a Cooperativa de Serviços e Pesquisas Tecnológicas e Industriais - CPTI, representada por Adélia Souza dos Santos, apresentou a versão preliminar do “Estudo da Fundamentação da Cobrança”, com os procedimentos e diretrizes para a cobrança pelo uso da água, destacando a importância do cadastro de cobrança e das simulações a serem realizadas para fundamentar decisões técnicas no decorrer do processo de implantação da cobrança.

Em 18 de junho de 2012, o GTECA se reuniu em Santa Fé do Sul, e teve como pauta a segunda apresentação do estudo da Fundamentação da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

Em 24 de julho de 2012, em Jales, ocorreu a terceira apresentação do Estudo da Fundamentação da Cobrança pelo Uso da Água na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

Em 18 de março de 2013 foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 122/2013 de 18/03/13, que “Dispõe sobre a indicação dos membros dos segmentos para a composição do Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água – GTECA”.

Em 02 de dezembro de 2013 foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 134/2013 de 02/12/13, que “Aprova o cronograma de implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos”.

Em 02 de dezembro de 2014 foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 143/14



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

de 02/12/14, que “Aprova a atualização do cronograma de implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos”.

Em 23 de março de 2015, foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 156/15 de 23/03/2015, que “Dispõe sobre a indicação dos membros dos segmentos para a composição do Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água – GTECA”.

Em 25 de setembro de 2015, o GTECA se reuniu novamente para aprovação da Minuta de Deliberação CRH sobre Revisão dos Critérios e Procedimentos para a Cobrança pelos Usos Urbano e Industrial dos Recursos Hídricos.

Em 07 de dezembro de 2015 foi aprovada a Deliberação do CBH-SJD nº. 168/15 de 07/12/2015, que “Aprova a atualização do cronograma de implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos”.

Em 22 de outubro e 30 de novembro de 2015, em Jales, o GTECA discutiu a finalização e formatação final do Estudo da Fundamentação e em 05 de fevereiro de 2016, o CBH-SJD reuniu todas as Câmaras e Grupos Técnicos, para apresentar o Estudo Final, primando pela qualidade das informações que servirão de base para a implantação da cobrança pelo uso da água na UGRHI 18 e que resultaram no presente documento do CBH-SJD.

Tabela 33 – Lista de presentes na Reunião Conjunta em 05/02/2016

SEGMENTO	REPRESENTANTE	ENTIDADE
Estado	Eliana Cristina Mariano Nogarini	DAEE
Estado	Jordão Domingues M.M. Pagani	CETESB
Estado	Gilmar Rodrigues de Jesus	SABESP
Estado	Lucíola Guimarães Ribeiro	DAEE
Estado	Ronaldo Piovezani	DAEE
Estado	Eli Carvalho Rosa	DAEE
Estado	Hélio César Suleiman	DAEE
Estado	Fábio F.Mota de Sousa	DAEE
Sociedade civil	Maurício Augusto Leite	UNESP
Sociedade civil	Débora Riva	FIESP
Sociedade civil	Jefferson Nascimento de Oliveira	UNESP
Sociedade civil	Neli Antonia Meneghini Nogueira	Coop. Agrícola Mista dos Produtores da Região de Jales
Sociedade civil	Vanderlei Cecchini Junior	AERJ
Município	Francisco de Paulo Garcia	PM de Santa Salete

**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E
INDUSTRIAIS**

Na **Figura 54 e 55** fotos da reunião do GTECA – 05/02/2016.



Figura 54: Reunião do GTECA - 05/02/2016

Fonte: CBH-SJD



Figura 55: Reunião do GTECA - 05/02/2016

Fonte: CBH-SJD



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

5.2. Comprovação da qualificação e composição da plenária do CBH que aprovou a proposta de cobrança em atendimento a LEI nº 12.183 de 29 de dezembro de 2005, artigo 6º, § 2º.

A proposta da cobrança e a minuta de deliberação, desenvolvida de acordo com a Deliberação CRH nº. 111, de 10 de dezembro de 2009 (**Anexo IV**), que “Estabelece o conteúdo mínimo dos estudos técnicos e financeiros da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo a ser apresentado pelos Comitês de Bacias para referendo do CRH”, foi inicialmente apresentada e aprovada em reunião do Grupo Técnico de Estudos de Cobrança da Água – GTECA ocorrida em 05/02/2016. Em seguida foi submetida à aprovação do CBH-SJD em Reunião Plenária, ocorrida em 25/04/2016, na FUNEC em Santa Fé do Sul, e contou com a participação de membros do GTECA do CBH-SJD (**Tabela 34**) e representantes das seguintes entidades (**Tabela 35**):

Tabela 34 - Presença do GTECA na Reunião Ordinária em 25/04/2016

ENTIDADE	NOME
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica	Eliana Cristina Mariano Nogarini
SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Gilmar Rodrigues de Jesus
Sindicato Rural de Santa Fé do Sul	Adauto Luiz Lopes
Prefeitura Municipal de Jales	José Roberto Bóis
Prefeitura Municipal de Rubinéia	Neuza Garcia Ribeiro Lodete

Fonte: CBH-SJD



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Na **Tabela 35** constam os integrantes do Comitê que estavam presentes na citada reunião com direito a voto.

Tabela 35 - Presença de membros votantes na 49ª Reunião Ordinária do CBH-SJD, em 25/04/2016

ENTIDADE	NOME
Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE/BTG	Eli Carvalho Rosa
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP/Jales	Gilmar Rodrigues de Jesus
Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB/Jales	Silvio Beraldi
Escritório de Desenvolvimento Rural - EDR/Jales	Neli Antonia Meneghini Nogueira
Prefeitura Municipal de Jales	Pedro Manoel Callado Moraes
Prefeitura Municipal de Rubinéia	Clevoci Cardoso da Silva
Prefeitura Municipal de Dirce Reis	Roberto Carlos Visoná
ECOANÇA - Associação Primavera de Defesa do Meio Ambiente e Ação Social	Francisco Altimari Neto
UNESP - Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"	Jefferson Nascimento de Oliveira
APROPEC - Associação dos Piscicultores de Três Fronteiras e região	Marilsa Patrício Fernandes
Sindicato Rural - Sindicato Rural de Santa Fé do Sul	Adaulito Luiz Lopes
AERJ - Associação dos Engenheiros da Região de Jales	Paulo Roberto de Souza Carretero
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jales	Wilson Gilberto Donda

Fonte: CBH-SJD

Durante a 49ª Reunião Ordinária do CBH-SJD, realizada na FUNEC em Santa Fé do Sul, no dia 25/04/2016, foi aprovada a Deliberação 171/16 de 25/04/2016, que “Aprova

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

*proposta dos mecanismos e valores para a cobrança pelos usos, urbano e industrial, dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, no âmbito da UGRHI-18, Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados. Nas **Figuras 56 e 57** temos as fotos da plenária de aprovação da cobrança na UGRH 18.*



Figura 56: Plenária em que o Estudo de Fundamentação da Cobrança foi aprovado
Fonte: CBH-SJD



Figura 57: Momento da votação do Estudo da Fundamentação da Cobrança e da Deliberação 171/16
Fonte: CBH-SJD



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

De acordo com a Lei nº.12.183, de 29 de dezembro de 2005, artigo 6º, § 2º: “As decisões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia sobre a fixação dos limites, condicionantes e valores da cobrança, pela utilização dos recursos hídricos, serão tomadas por maioria simples, mediante votos dos representantes da Sociedade Civil, dos Municípios e do Estado, os quais terão os seguintes pesos:

1) 40%, os votos dos representantes de entidades da sociedade civil, fixado em 70% no contexto destas, o peso dos votos das entidades representativas de usuários pagantes de recursos hídricos;

2) 30%, os votos dos representantes dos Municípios;

3) 30%, os votos dos representantes do Estado”.

A votação da Deliberação CBH-SJD 171/16 de 25/04/2016, conforme Anexo VIII, que aprovou a proposta para implantação da cobrança, produziu os números que podem ser vistos na **Tabela 36**, por segmento de usuário, além dos respectivos pesos percentuais.

Dentre os membros votantes (**Tabela 35**) do segmento Estado, foram computados 04 votos. Dentre os membros votantes do segmento Município, foram computados 03 votos. Dentre os membros votantes do segmento Sociedade Civil, foram computados 06 votos. Desses 06 votos do segmento Sociedade Civil, 04 eram de entidades representativas de usuários de recursos hídricos (conforme caracterizado na Deliberação CRH nº.56 de 25/10/2005, artigo 2º), o que resultou em 67 % dos votos do segmento.

É importante ressaltar que a SABESP, membro do CBH-SJD, está no segmento Estado, entretanto é uma entidade usuária de recursos hídricos, e no âmbito da bacia é responsável por 80% do sistema de abastecimento de água e esgoto.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 36 - Resultado da votação na plenária do CBH-SJD, em 25/04/2016 que aprovou a proposta de implantação da cobrança

Segmento	Nº de votos	Peso
Estado	4	30 %
Município	3	30 %
Sociedade Civil	6	40 %
Total	13	100%

Fonte: CBH-SJD

5.3 Mecanismos de Cobrança

Os mecanismos de cobrança foram divididos para fins de composição neste relatório em quatro componentes: os valores unitários, as bases de cálculo, coeficientes ponderadores e os critérios específicos.

Os mecanismos de cobrança apresentados a seguir foram discutidos com os membros do Comitê no GTECA e, em reuniões específicas, com entidades e representantes dos segmentos de usuários do meio urbano e do setor industrial.

5.3.1 Valores Unitários

Segundo o Artigo 10º, parágrafo 1º, do regulamento da lei de cobrança (Decreto n.º 50.667, de 30 de março de 2006), os Preços Unitários Básicos - PUBs, devem ser propostos pelo Comitê de Bacia Hidrográfica conforme suas especificidades e posteriormente referendados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH.

Os valores unitários constantes da **Tabela 37** foram definidos a partir de uma série de fatores, a saber:

- Custos de manutenção da cobrança;



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

- Valores cobrados por outros comitês;
- Negociação entre o comitê e os setores usuários.

Tabela 37 – Valores unitários definidos pelo GTECA

Tipo de Uso	PUB	unidade	Valor
Captação de água bruta	PUB_{CAP}	R\$/m ³	0,01
Consumo de água bruta	PUB_{CONS}	R\$/m ³	0,02
Lançamento de carga orgânica (DBO _{5,20})	PUB_{DBO}	R\$/kg	0,10

Onde PUB = Preço unitário básico

Fonte: CBH-SJD, 2015

Optou-se por adotar estes valores com o intuito de se evitar grandes impactos sobre os usuários, e de forma que os valores não se diferenciasssem muito dos demais Comitês do Estado de São Paulo.

5.3.2 Bases de Cálculo e Coeficientes Ponderadores

A base de cálculo para a cobrança está ancorada nas diretrizes do Decreto nº. 50.667/2006 que considera os seguintes componentes para a cobrança pelo uso da água:

- A captação, extração e derivação;
- O consumo; e
- O lançamento de carga orgânica (DBO_{5,20}).

De acordo com o Decreto Regulamentador nº. 50.667, de 30 de março de 2006, Artigo 9º, o valor total da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, de cada usuário, para o período de cálculo a ser definido pelo respectivo CBH, é obtido pela soma das parcelas decorrentes da multiplicação dos volumes de captação, derivação ou extração, de consumo e das cargas de poluentes lançadas no corpo hídrico, pelos respectivos Preços Unitários Finais (PUF's) que são obtidos (segundo Artigo 10º do Decreto nº. 50.667 de 30 de março de 2006) através da multiplicação dos Preços Unitários Básicos (PUB's) por Coeficientes Ponderadores.

Os Coeficientes Ponderadores, mencionados no Decreto nº. 50.667 de 30 de março de 2006, Artigo 10º, além de permitirem a diferenciação dos valores a serem cobrados, servem de mecanismo de compensação e incentivo aos usuários conforme



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

previsto na Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, Artigo 9º, nos §§ 2º (diferenciação) e §§ 3º (compensação e incentivo).

Para o cálculo final da cobrança deve ser utilizado o Cadastro Específico para a Cobrança, em consolidação, com base na atualização, ajuste e revisão do cadastro dos usuários outorgados pelo DAEE assim como dos dados de lançamento do cadastro da CETESB, contando com apoio da PRODESP (Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo), na planilha de integração dos dados.

5.3.3 Captação, Extração e Derivação

Considera-se o uso dos termos “captação e derivação” à retirada de água existente em um corpo hídrico superficial e “extração” à retirada de água de um aquífero subterrâneo.

Para captação, extração e derivação, o Decreto nº. 50.667/06 previu o uso de 13 (treze) Coeficientes Ponderadores, denotados por X_i ($i = 1$ a 13), nos quais se considera as diversas características para as quais se efetua a diferenciação dos valores a serem cobrados. A valoração diferenciada dos coeficientes pode servir, inclusive, como mecanismo de compensação e incentivo aos usuários, conforme previsto na Lei nº. 12.183/05.

A Deliberação nº. 90, de 10 de dezembro de 2008 do CRH, no Anexo 2, reitera a indicação anterior da Deliberação CRH nº. 63 de que, nos dois primeiros anos, apenas os coeficientes X_1 , X_2 , X_3 , X_5 , X_6 , X_7 e X_{13} sejam levados em conta na aplicação da fórmula da cobrança. Desse modo, os Comitês de Bacias Hidrográficas poderão adotar ou alterar os coeficientes ponderadores (**Tabela 38**) indicados na Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008, Anexo 2.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 38 - Coeficientes Ponderadores para Captação, Extração e Derivação conforme a Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008, Anexo 2.

Descrição	Coef	Classificação	Valor
a) a natureza do corpo d'água	X_1	superficial	0,95
		subterrâneo	1,05
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação (Decreto Estadual 10.755/77)	X_2	classe 1	1,10
		classe 2	1,00
		classe 3	0,95
		classe 4	0,90
c) a disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda/Vazão de Referência) Vazão de Ref = Vazão $q_{7,10}$ + Vazão Potencial dos Aqüíferos Local = Divisão de sub-UGRHI na UGRHI, se não existir é para UGRHI	X_3	muito alta (< 0,25)	0,90
		alta (entre 0,25 e 0,4)	0,95
		média (entre 0,4 e 0,5)	1,00
		crítica (entre 0,5 e 0,8)	1,05
		muito crítica (acima de 0,8)	1,10
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X_4	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	sem medição	1,00
		com medição	1,00
f) o consumo efetivo ou volume consumido	X_6	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
g) a finalidade do uso	X_7	sistema público	1,00
		solução alternativa	1,00
		indústria	1,00
h) a sazonalidade	X_8	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
i) as características dos aqüíferos	X_9	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	X_{10}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
l) a localização do usuário na bacia	X_{11}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	X_{12}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
n) a transposição de bacia	X_{13}	existente	1,00
		não existente	1,00

Fonte: CRH, 2008

5.3.3.1 Coeficiente Ponderador X_1

O coeficiente X_1 pode ser utilizado no sentido de coibir ou incentivar a captação em mananciais superficiais ou subterrâneos, conforme estejam ou não comprometidos, ou sob interesse estratégico da gestão dos recursos hídricos.

Sua implantação se mostra relativamente fácil e sua adoção encontra justificativa

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

na necessidade de induzir a utilização de águas de determinado manancial e coibir aqueles que já estiverem comprometidos. Aliado à finalidade do uso, é um critério altamente recomendável como, por exemplo, a preservação de corpos de água de boa qualidade para abastecimento humano e outros para usos de menor exigência de qualidade.

Os índices, tanto para águas superficiais quanto subterrâneas, para este critério, poderão ser determinados com o quociente entre somatória das captações (superficial e subterrânea) e a demanda total. Estes índices são complementares, ou seja, sua soma é igual à unidade.

Por estes índices, pode-se avaliar qual tipo de captação está, no momento, sendo preferencialmente utilizada e com isso, privilegiar ou desestimular sua utilização.

A valoração do coeficiente X_1 depende da natureza do corpo d'água (superficial ou subterrâneo) onde é feita a captação. A **Tabela 39** mostra o tipo de manancial utilizado por cada município da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.

Tabela 39 – Tipo de manancial utilizado em cada município da UGRHI 18

Municípios	Tipo de Manancial
1. Aparecida d'Oeste	Subterrâneo
2. Auriflama	Subterrâneo
3. Dirce Reis	Subterrâneo
4. Floreal	Subterrâneo
5. General Salgado	Subterrâneo
6. Gurolândia	Subterrâneo
7. Ilha Solteira	Subterrâneo
8. Jales	Subterrâneo
9. Marinópolis	Subterrâneo
10. Monte Aprazível	Subterrâneo/Superficial
11. Neves Paulista	Subterrâneo
12. Nhandeara	Subterrâneo/Superficial
13. Nova Canaã Paulista	Subterrâneo
14. Palmeira d'Oeste	Subterrâneo/Superficial
15. Pontalinda	Subterrâneo
16. Rubinéia	Subterrâneo
17. Santa Fé do Sul	Superficial / Subterrâneo
18. Santa Salete	Subterrâneo
19. Santana da Ponte Preta	Subterrâneo
20. São Francisco	Subterrâneo
21. São João das Duas Pontes	Subterrâneo
22. São João de Itacema	Subterrâneo



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

23. Sebastianópolis do Sul	Subterrâneo
24. Suzanápolis	Subterrâneo
25. Três Fronteiras	Superficial
Total da UGRHI 18	

Fonte: CBH – SJD, 2015

No entendimento de gestão das águas, este é um critério que pode ser utilizado no sentido de incentivar ou não a captação em mananciais superficiais e subterrâneos, conforme a sua disponibilidade na bacia.

Para esse coeficiente, o GTECA discutiu e optou por manter os valores do coeficiente em relação ao valor que consta na Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008.

Assim, estabeleceu-se:

- Captação superficial : $X_1 = 0,95$
- Captação subterrânea : $X_1 = 1,05$

5.3.3.2 Coeficiente Ponderador X_2

O Coeficiente Ponderador X_2 está relacionado à classe preponderante do curso de água de captação ou derivação, que permite discriminar 4 (quatro) classes aos corpos de água: as Classes 1, 2, 3 e 4.

Em discussão, o GTECA optou, para este coeficiente, utilizar os mesmos valores propostos na Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008, onde:

- Classe 1 : $X_2 = 1,10$
- Classe 2 : $X_2 = 1,00$
- Classe 3 : $X_2 = 0,95$
- Classe 4 : $X_2 = 0,90$

Como a captação dos municípios é predominantemente subterrânea e considerando que não existe uma classificação das águas subterrâneas por classes preponderantes de uso, considerou-se que, a priori, a classe de uso predominante é a



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Classe 2 e, portanto, X_2 também tem valor unitário (1,0).

5.3.3.3 Coeficiente Ponderador X_3

Para o coeficiente ponderador X_3 , que leva em conta a disponibilidade hídrica (Vazão Total de Demanda/Vazão de Referência), a Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008, Anexo 2, determina faixas de criticidade da disponibilidade hídrica da bacia, e neste estudo será adotado os mesmos coeficientes da Deliberação CRH nº. 90.

A Disponibilidade Hídrica local é o critério utilizado para valorar o coeficiente ponderador X_3 , estando a mesma dividida em cinco classes, a saber:

- Muito alta: < 0,25
- Alta: entre 0,25 e 0,4
- Média: entre 0,4 e 0,5
- Crítica: entre 0,5 e 0,80 e
- Muito crítica: acima de 0,80.

A disponibilidade hídrica foi calculada com base nos valores existentes no Relatório de Situação/ 2015 da UGRHI 18 e está apresentada na equação abaixo.

- Demanda Superficial = 1,53 m³/s
- Demanda subterrânea = 1,8 m³/s
- $Q_{7,10}$ = 12 m³/s
- $Q_{\text{aquífero}}$ = 4 m³/s

$$X_3 = \left(\frac{\text{Vazão Total Demanda}}{\text{Vazão de Referência}} \right) = \left(\frac{\text{Demanda Superficial} + \text{Demanda Subterrânea}}{Q_{7,10} + Q_{\text{AQUIFERO}}} \right) =$$

$$X_3 = (1,53 + 1,8) / (12 + 4) = 0,208$$

O valor de X_3 calculado foi igual a 0,208, que se encontra na faixa de disponibilidade hídrica muito alta (< 0,25), o que sugere não haver conflitos e problemas de disponibilidade hídrica nessas unidades. Portanto, o valor utilizado na simulação é igual a



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

0,90, conforme recomendado pela Deliberação CRH nº. 90.

5.3.3.4 Coeficiente Ponderador X_5

A valoração da existência ou não de medição para o volume captado ou derivado é indicado pelo coeficiente ponderador X_5 .

A fórmula aprovada no Decreto nº. 50.667/06 considera, no cálculo da cobrança, as vazões efetivamente utilizadas e as outorgadas. Esta consideração resulta da verificação de que nem sempre os usuários se utilizam de toda a vazão outorgada devido a incertezas no clima, no mercado de consumo e no crescimento da população, respectivamente nos casos dos setores agrícola, industrial e de saneamento.

Todavia, a legislação vigente estabelece que a cobrança deva incidir sobre os usos sujeitos à outorga. Quando uma outorga é concedida a um usuário, a vazão outorgada é considerada nos planos de recuperação da bacia e nos cálculos de balanço hídrico, prejudicando a entrada de novos usuários na bacia, mesmo que ainda haja disponibilidade hídrica para atendê-los, independente de ser utilizada ou não.

Portanto, a não utilização de toda a vazão outorgada não contribui para a utilização racional da água, um dos objetivos das Políticas de Recursos Hídricos.

Desta forma, o Comitê definiu que na cobrança estando a mesma vinculada à vazão outorgada, o usuário poderá usufruir de “folga” na sua outorga para comportar eventuais incertezas na sua previsão de demanda. Esta “folga” foi definida pela diferença entre a vazão outorgada e a vazão efetivamente utilizada e também pode ser considerada como uma garantia de disponibilidade de água para atender a uma variação não prevista de demanda.

Apesar de poucas captações contarem atualmente com medição, o CBH-SJD decidiu que neste momento o valor do coeficiente X_5 é o mesmo da Resolução nº. 90 de 2008, qual seja **1,0**.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 40 – Coeficiente ponderador X_5 – Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação no CBH-SJD

<i>Captação, derivação e extração</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores</i>
Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	Sem medição	1,0
		Com medição	1,0

Fonte: CRH - 2008

5.3.3.5 Coeficiente Ponderador X_7

O Coeficiente ponderador X_7 é relacionado à finalidade de uso podendo determinar valores diferenciados para o uso em sistema público, solução alternativa e Industrial.

O Comitê, neste momento, optou por não diferenciar a cobrança pela finalidade de uso deixando valor **1,0** para as três categorias.

Tabela 41 – Coeficiente ponderador X_7 – Finalidade de uso no CBH-SJD

<i>Captação, derivação e extração</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores</i>
Finalidade de Uso	X_7	Sistema Público	1,0
		Solução Alternativa	1,0
		Industrial	1,0

Fonte: CRH 2008

5.3.3.6 Coeficiente Ponderador X_{13}

O Coeficiente Ponderador X_{13} , leva em conta a transposição de água existente na Bacia, o CRH definiu duas situações: “existente” e “não existente”. Neste estudo será adotado os mesmos coeficientes da Deliberação CRH nº. 90 de 10 de dezembro de 2008.

Na bacia hidrográfica do Baixo Tietê há transposição de água para a bacia

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

hidrográfica do Baixo São José dos Dourados, através do canal Pereira Barreto, para utilização no campo energético e no transporte fluvial, permitindo a incorporação de mais de 200 km de via navegável, que atende os Estados de Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais.

A Deliberação CRH nº90 de 10 de dezembro de 2008, determina para X_{13} , quando há transposição e também quando não há transposição, a manutenção do valor unitário (1,0).

5.3.3.7 Resumo dos Coeficientes Ponderadores

A **Tabela 42** resume os valores dos coeficientes para captação, extração e derivação adotados pelo CBH-SJD, a serem referendados pelo CRH.

Tabela 42 – Resumo dos Coeficientes Ponderadores para captação, Extração e Derivação adotados pelo CBH-SJD, extraídos da Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008, Anexo 2.

Descrição	Coef	Classificação	Valor
a) a natureza do corpo d'água	X_1	Superficial	0,95
		Subterrâneo	1,05
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação (Decreto Estadual 10.755/77)	X_2	Classe 1	1,10
		Classe 2	1,00
		Classe 3	0,95
		Classe 4	0,90
c) a disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda/Vazão de Referência) Vazão de Ref = Vazão $q_{7,10}$ + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI na UGRHI, se não existir é para UGRHI	X_3	Muito alta (< 0,25)	0,90
		Alta (entre 0,25 e 0,4)	0,95
		Média (entre 0,4 e 0,5)	1,00
		Crítica (entre 0,5 e 0,8)	1,05
		Muito crítica (acima de 0,8)	1,10
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X_4	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	Sem medição	1,00
		Com medição	1,00
f) o consumo efetivo ou volume consumido	X_6	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
g) a finalidade do uso	X_7	Sistema público	1,00
		Solução alternativa	1,00
		Indústria	1,00
h) a sazonalidade	X_8	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

i) as características dos aquíferos	X_9	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	X_{10}	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
l) a localização do usuário na bacia	X_{11}	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	X_{12}	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
n) a transposição de bacia	X_{13}	Existente	1,00
		Não existente	1,00

Fonte: CRH, 2008

A atribuição de valores aos coeficientes considerou as características da UGRHI 18 e foi amplamente discutida e negociada com os usuários do Grupo Técnico de Cobrança, mediante reuniões realizadas entre 2011 a 2015.

5.3.4 Consumo

Define-se “consumo” como a parcela do uso de captação que não é devolvida ao corpo hídrico. Com relação ao consumo, a Deliberação CRH n.º 90 de 10 de dezembro de 2008, Artigo 4º, indica que, nesta fase, devem ser utilizados apenas os Coeficientes Ponderadores para Consumo X_1 , X_2 , X_3 , X_5 , X_7 e X_{13} (este, no caso de existir transposição de bacia). Na **Tabela 43** encontram-se os valores determinados para os Coeficientes Ponderadores para Consumo, constantes do Anexo 2 da referida Deliberação.

Tabela 43 – Coeficientes Ponderadores para Consumo da Deliberação CRH nº. 90/2008

Descrição	Coef	Classificação	Valor
a) a natureza do corpo d'água	X_1	*	1,0
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X_2	*	1,0
c) a disponibilidade hídrica local	X_3	*	1,0
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X_4	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	*	1,0
f) o consumo efetivo ou volume consumido	X_6		
g) a finalidade do uso	X_7	*	1,0
h) a sazonalidade	X_8	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
i) as características dos aquíferos	X_9	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	X_{10}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
l) a localização do usuário na bacia	X_{11}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	X_{12}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
n) a transposição de bacia	X_{13}	*	1,0

* Coeficiente ponderador já considerado para captação, extração e derivação

Fonte: CRH, 2008

Os Coeficientes Ponderadores X_1 , X_2 , X_3 , X_5 , X_7 e X_{13} tiveram seus valores fixados em **1,0** uma vez que o consumo não guarda relação com a essência dos parâmetros (válidos para a captação, extração e derivação) desses e dos demais coeficientes, à exceção do coeficiente X_6 , que pondera o consumo efetivo ou volume consumido.

O valor de X_6 foi fixado pelo CBH-SJD em **1,0**, pois se considerou que a expressão de cálculo prevista no Anexo do Decreto nº. 50.667/06 já contempla a questão do consumo efetivo de cada usuário e sua diferenciação em relação à captação, pois permite a adoção de Preço Unitário Básico (PUB), específico para o consumo.

5.3.4.1 Resumo dos Coeficientes Ponderadores de Consumo

A **Tabela 44** resume os valores dos coeficientes para consumo adotados pelo CBH-SJD, a serem referendados pelo CRH.

Tabela 44 – Coeficientes Ponderadores para Consumo adotados pelo CBH-SJD

Descrição	Coef	Classificação	Valor
a) a natureza do corpo d'água	X_1	Superficial ou Subterrâneo *	1,0
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X_2	Classe 1, 2, 3 ou 4 *	1,0
c) a disponibilidade hídrica local	X_3	Muito alta, Alta, Média, Crítica ou Muito Crítica *	1,0
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X_4	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	Sem ou com medição *	1,0
f) o consumo efetivo ou volume consumido	X_6	-	1,0
g) a finalidade do uso	X_7	Sistema público ou Solução alternativa *	1,0
h) a sazonalidade	X_8	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
i) as características dos aquíferos	X_9	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	X_{10}	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

l) a localização do usuário na bacia	X_{11}	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	X_{12}	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
n) a transposição de bacia	X_{13}	Existente ou não existente *	1,0

* Coeficiente ponderador já considerado para captação, extração e derivação

Fonte: CRH, 2008

5.3.5 Diluição, transporte e assimilação de efluentes

Os Coeficientes Ponderadores de Lançamento (Y) levam em conta inúmeras características dos usos, como por exemplo, a classe de uso preponderante do corpo d'água receptor e a carga lançada e seu regime de variação.

Foram definidos nove Coeficientes Ponderadores ($Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, \dots, Y_9$) para diluição, transporte e assimilação de efluentes considerando características diversas que permitem a diferenciação dos valores a serem cobrados.

A Deliberação CRH nº. 90 de 10 de dezembro de 2008, Anexo 2, determina que apenas os Coeficientes Ponderadores Y_1, Y_3 e Y_4 sejam considerados para os dois primeiros anos.

Segundo a determinação que consta no Decreto 50.667/06 e os critérios determinados em outros comitês, ficou estabelecido que a cobrança pelo lançamento, diluição, transporte e assimilação de efluentes utilizará o parâmetro $DBO_{5,20}$. Levando-se ainda em conta que os usuários do setor de saneamento e grande parte dos usuários do setor industrial efetuem tratamento dos volumes de água captados, reduzindo as concentrações de $DBO_{5,20}$ a valores muito baixos, considera-se que a carga de $DBO_{5,20}$ lançada caracteriza de forma adequada o uso para diluição, transporte e assimilação de efluentes, ou seja, a carga lançada.

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (5 dias e 20°C) – $DBO_{5,20}$ é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável, durante um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C.

No Decreto 50.667, de 30 de março de 2006, Artigo 9º, parágrafo 2º, fica

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

estabelecido que as concentrações necessárias ao cálculo das cargas serão aquelas constantes no processo de licenciamento e respectivo processo de controle de poluição e aquelas declaradas pelo usuário, no Ato Convocatório, para as atividades não licenciáveis, entretanto, para o segundo caso, será utilizado quando a concentração não for declarada, o valor de 300 mg/L de DBO, conforme a Resolução Conjunta SERHS/SMA nº. 1, de 22 de Dezembro de 2006, Artigo 6º, Parágrafo 2º.

5.3.5.1 Coeficiente Ponderador Y_1

O coeficiente ponderador Y_1 é relacionado à classe predominante do corpo de água receptor. O atual enquadramento dos corpos d'água é definido pelo Decreto Estadual nº. 10.755 de 22/11/1977. Desta forma, a definição do coeficiente ponderador Y_1 obedecerá à Classe de uso em que o manancial receptor está enquadrado.

Para esse coeficiente, o GTECA adotou os mesmos coeficientes indicados na Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008, levando em consideração que esses índices incentivam os usuários que lançam em Classe 3 e 4, que foram priorizados pelo enquadramento para este fim (**Tabela 45**).

Tabela 45 – Coeficiente ponderador Y_1 – Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)

<i>Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores</i>
Classe de uso preponderante	Y_1	Classe 2	1,0
		Classe 3	0,95
		Classe 4	0,90

Fonte: CRH, 2008

5.3.5.2 Coeficiente Ponderador Y_3

O Y_3 leva em conta a carga lançada e seu regime de variação. O valor deve ser calculado em função da Percentagem de Remoção (PR) de carga orgânica (DBO_{5,20}) a ser



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

apurada por meio de amostragem representativa dos *efluentes bruto* e tratado nas ETEs.

A remoção mínima de carga exigida pela legislação vigente é de 80%, desde que não ocorra o desenquadramento do corpo hídrico, ou seja, de modo que o efluente lançado não altere a qualidade da água do corpo hídrico.

Para os usuários de recursos hídricos que possuem tratamento superior a 80% de remoção, o GTECA optou por compensá-los devido esse tipo de tratamento de efluentes possuir um custo mais elevado de implantação e manutenção em relação aos outros menos eficientes. Desse modo, há um incentivo aos usuários a implantar sistemas de tratamentos com alta eficiência.

Nos casos em que houver o enquadramento dos efluentes lançados em condições melhores que as estabelecidas na legislação ambiental (acima de 80%) aplica-se os valores indicados na **Tabela 46**.

Após as discussões realizadas pelo GTECA os coeficientes **Y₃** são os apresentados abaixo:

Tabela 46 – Coeficiente ponderador **Y₃** - Carga lançada e seu regime de variação.

<i>Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores</i>
Carga Lançada e seu regime de variação na Bacia	Y₃	>95% de remoção	0,8
		>90% a ≤ 95% de remoção	0,85
		>85% a ≤ 90% de remoção	0,9
		>80% a ≤ 85% de remoção	0,95
		PR = 80%	1,0

PR = Percentual de remoção

Fonte: CRH, 2008

Para a remoção de 80% o valor de **Y₃** deverá ser igual a **1,0**.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

5.3.5.3 Coeficiente Ponderador Y_4

Para o coeficiente Y_4 o CBH-SJD, momentaneamente não adotará diferenciação sobre o tipo de uso: sistema público, sistema alternativo e industrial, adotando os valores recomendados pela Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008 (**Tabela 47**).

Tabela 47 – Coeficiente ponderador Y_4 - Natureza da Atividade na Bacia

<i>Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores</i>
Natureza da Atividade	Y_4	Sistema Público	1,0
		Solução Alternativa	1,0
		Indústria	1,0

Fonte: CRH, 2008

Não foi feita a diferenciação entre valores porque, qualquer que seja a finalidade de uso, é necessário possuir tratamento de efluentes para o lançamento, não diferenciando o lançamento por rede ou diretamente no curso d'água.

5.3.5.4 Resumo dos Coeficientes Ponderadores para Diluição, transporte e assimilação de efluentes

Tabela 48 – Coeficientes ponderadores para diluição, transporte e assimilação de efluentes (carga lançada) adotados na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados

Critério	C.P.	Categorias	Valores
a) Classe de uso preponderante do corpo d'água receptor	Y_1	Classe 2	1,0
		Classe 3	0,95
		Classe 4	0,90
b) Grau de regularização	Y_2	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	-
c) Carga lançada e seu regime de variação, atendido o padrão de emissão requerido para o local.	Y_3	> 95 % de remoção	0,8
		> 90 a ≤ 95 % de remoção	0,85
		> 85 a ≤ 90% de remoção	0,9



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

		> 80 a ≤ 85% de remoção	0,95
		= 80% de remoção	1
d) Natureza da Atividade	Y ₄	Sistema Público	1,0
		Solução Alternativa	1,0
		Indústria	1,0
e) Sazonalidade.	Y ₅	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
f) Vulnerabilidade dos aquíferos.	Y ₆	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
g) Características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento.	Y ₇	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
h) a localização do usuário na bacia.	Y ₈	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
i) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	Y ₉	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-

Fonte: CRH, 2008

5.3.6 Valor Total a Ser Cobrado

5.3.6.1 Valores Unitários

Segundo o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, Artigo 10º, parágrafo 1º, os Preços Unitários Básicos - PUB's, devem ser propostos pelo comitê de bacia hidrográfica conforme suas especificidades e posteriormente referendados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH.

Considerando todos os tipos de uso e seus respectivos coeficientes de ponderação, o Valor Total de Cobrança Anual será a soma de cada parcela correspondente ao Valor de cobrança pela captação, derivação ou extração, Valor de cobrança pelo



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

consumo e Valor de cobrança pelo lançamento, de acordo com a fórmula a seguir:

$$\text{Valor da Cobrança (R\$)} = PUF_{CAP} \times Q_{CAP} + PUF_{CONS} \times Q_{CONS} + PUF_{CL} \times Q_{CL}$$

Sendo:

PUF = Preço Unitário Final (CAP = captação; CONS = consumo; CL = carga lançada)

Captação, Extração e Derivação:

$$VTC_{CAP} = \text{Valor Total de Cobrança pela captação} = PUF_{CAP} \times Q_{CAP}$$

PUF_{CAP} – Preço Unitário Final para a captação, derivação ou extração. Determinado pela fórmula:

$$PUF_{CAP} = PUB_{CAP} \times (X_1 \times X_2 \times X_3 \times X_4 \times X_5 \dots X_{13})$$

X_i (i=1...13) = Coeficientes Ponderadores

PUB_{CAP} – Preço Unitário Básico para captação, derivação ou extração = R\$ 0,01 (Tabela 38)

Q_{CAP} = V_{CAP} = (volume de água captado, em m³, no período, constante da Portaria de Outorga ou do Ato Declaratório);

Consumo:

$$VTC_{CONS} = \text{Valor Total de Cobrança pelo consumo} = PUF_{CONS} \times Q_{CONS}$$

PUF_{CONS} – Preço Unitário Final para o consumo. Determinado pela fórmula:

$$PUF_{CONS} = PUB_{CONS} \times (X_1 \times X_2 \times X_3 \times X_4 \times X_5 \dots X_{13})$$

X_i (i=1...13) = Coeficientes Ponderadores

PUB_{CONS} – Preço Unitário Básico para consumo = R\$ 0,02 (Tabela 38)

$$Q_{CONS} = V_{CONS} = V_{CAP} \times FC$$

V_{CONS} = é o volume de consumo



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

FC = é o fator de consumo

Diluição, transporte e assimilação de efluentes

VTC_{CL} = Valor Total de Cobrança pelo Lançamento = **PUF_{CL} x Q_{CL}**

PUF_{cl} – Preço Unitário Final para o lançamento. Determinado pela formula

$$PUF_{cl} = PUB_{cl} \times (Y_1 \times Y_2 \times Y_3 \times \dots \times Y_N)$$

PUB_{cl} – Preço Unitário Básico para o lançamento = R\$ 0,10 (Tabela 38)

$$Q_{cl} = V_{LÇ} \times Cc \times (1 - FTR \times FER)$$

Q_{cl} = carga em Kg

V_{LÇ} = volume de água lançado em corpos d'água, em m³, constante do ato de outorga

Cc = Concentração típica da DBO

FTR = Fator de Tratamento (dado fornecido ou adotado)

FER = Fator de eficiência de remoção (dado fornecido)

5.4 Critérios específicos

Serão considerados isentos de cobrança pelo uso da água, os usuários que se adequarem aos critérios estabelecidos pela Portaria DAEE nº. 2292, de 14 de dezembro de 2006, que dispõe sobre usos de recursos hídricos isentos de outorga e cobrança desde que as extrações de águas subterrâneas e as derivações ou captações de águas superficiais, bem como os lançamentos de efluentes em corpos d'água, sejam inferiores ao volume de 05 (cinco) metros cúbicos por dia, isoladamente ou em conjunto. São eles:

- a. Os usos de recursos hídricos destinados às necessidades domésticas de propriedades e de pequenos núcleos populacionais localizados no meio rural;
- b. As acumulações de volumes de água, as vazões derivadas, captadas ou extraídas



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

e os lançamentos de efluentes que, isolados ou em conjunto, por seu pequeno impacto na quantidade de água dos corpos hídricos, possam ser considerados insignificantes.

5.5 Periodicidade e forma da cobrança

O Valor Total da Cobrança que cada usuário de recursos hídricos deverá pagar será calculado com base nos usos de recursos hídricos a serem efetuados, no ano do pagamento, no período compreendido entre 1º de janeiro, ou a data do início da cobrança pela utilização de recursos hídricos para usos implantados durante o ano, até 31 de dezembro. O pagamento poderá ser efetuado em parcela única ou em até 12 (doze) parcelas mensais de igual valor com vencimento no último dia útil de cada mês, sendo que o número de parcelas não poderá ultrapassar o correspondente número de meses apurado no cálculo do valor a pagar. Na inexistência de uma Fundação Agência de Bacia, constituída conforme disposto na Lei nº. 10.020, de 03 de julho de 1998, a cobrança pelo uso de recursos hídricos, deverá ser efetuada pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE.

5.5.1 Valor mínimo da cobrança

O valor mínimo de cobrança proposto é de R\$ 40,00 (ver **Tabela 49**), tendo por base informações dos Correios sobre a remessa e do Sistema Bancário sobre o custo operacional da emissão do boleto de cobrança, e adotado o princípio de que não se deve cobrar um valor menor que o custo operacional de efetivação de tal cobrança. Deverão ser obedecidas as seguintes formas de cobrança:

- Quando o Valor Total for inferior ao valor mínimo de cobrança, o montante devido será cobrado do usuário de uma única vez no ano em que, cumulativamente, atingir o valor mínimo;
- Quando o Valor Total for superior ao mínimo e inferior a 2 (duas) vezes o valor mínimo de cobrança, o montante devido será cobrado do usuário de uma única vez;
- Quando o Valor Total for igual ou superior a 2 (duas) e inferior a 12 (doze) vezes o



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

valor mínimo de cobrança, será efetuada a cobrança com número de parcelas inferior a 12 (doze), de tal modo que o valor de cada parcela não seja inferior ao valor mínimo de cobrança.

Tabela 49 – Custo operacional referente à cobrança no CBH-SJD

ITEM	VALOR	OBS
Remessa pelo Correio (custo de envio de envelope ofício, até 20g, com Registro+ Aviso de Recebimento)	R\$ 8,60	Valores atuais da Empresa de Correios e Telégrafos (ECT).
Custos de Material (envelopes, folhas, impressões, etiquetas, cola, etc.)	R\$ 10,00	Estimativa
Custos Bancários	R\$ 2,90	Banco Itaú
Sub-total	R\$ 21,50	
Imprevistos e Perdas (reenvio de boletos)	R\$ 4,30	20% do valor
Total	R\$ 25,80	
Valor Mínimo da Cobrança Sugerido	R\$ 40,00	Considerando possíveis aumentos, nos próximos anos, nas tarifas da ECT, no custo do Sistema Bancário e do material.

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

Tal procedimento, acatado pelo GTECA do CBH-SJD, é adequado, na medida em que está previsto no Decreto nº. 50.667/06, onde os custos operacionais da cobrança deverão ser repassados ao DAEE (Artigo 22º, Inciso VI, Alínea “a”).

5.5.2 Progressividade da Cobrança

Os Preços Unitários Básicos (PUBs) descritos anteriormente na Fórmula do Valor Total de Cobrança Anual serão devidos pelos usuários de recursos hídricos, a partir da implementação da cobrança na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, seguindo a progressividade de aplicação abaixo:

- 60% dos PUBs, no 1º ano de cobrança;
- 75% dos PUBs, no 2º ano de cobrança;
- 100% dos PUBs, no 3º ano em diante.



5.6 Simulação do Potencial de Arrecadação

Considerando o número de usuários e demandas cadastradas na UGRHI 18, pode-se fazer uma estimativa do potencial de arrecadação no âmbito do CBH-SJD.

Para a estimativa dos valores de captação, consumo e lançamento no âmbito da UGRHI 18, a metodologia utilizada foi a discriminada a seguir, para os diferentes tipos de usuários.

5.6.1 Usuário Urbano

Na estimativa do potencial de arrecadação, referente ao usuário urbano, levou-se em consideração, para cada município, os seguintes critérios:

- Apenas os 25 Municípios que tem sede na Bacia Hidrográfica, pois quanto aos outros municípios que tem área na bacia, a área é rural, não correspondendo a usuário urbano.
- Número de habitantes (População SEADE 2013), somente população urbana;
- Redução da carga orgânica remanescente, devido ao funcionamento das estações de tratamento de esgotos;
- Atendimento, em percentual, da rede coletora de esgoto;
- Dados de coleta e tratamento de esgoto nos municípios da UGRHI 18, apresentados na **Tabela 50**;
- DBO do esgoto bruto, para efeito de cálculo, no lançamento, na entrada do sistema: 300 mg DBO/L (DBO média para esgoto doméstico);
- Consumo *per capita* de água: foi estimado em função da faixa da população, segundo sugere Von Sperling (1995) – **Tabela 51** e **Tabela 52**, assim, em municípios com população abaixo de 50.000 habitantes, considerou-se o consumo de 150 l /hab.dia.
- Coeficiente de retorno para se determinar a vazão de afluente doméstico igual a 0,8. Este coeficiente foi aplicado sobre a vazão de captação. A diferença entre a vazão captada e a de retorno (lançamento) foi considerada como vazão de consumo.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 50 - Dados de coleta e tratamento de esgoto nos municípios da UGRHI 18

Município	Concessão	Atendimento (%)		Carga Poluidors (Kg DBO/dia)		Remoção Fer	y3	Corpo Receptor
		Coleta	Tratamento	Potencial	Remanescente			
Aparecida d'Oeste	SABESP	98	100	192,58	21,38	0,89	0,90	Córrego do Boi
Auriflama	SABESP	99	100	702,68	125,78	0,82	0,95	Córrego do Limoeiro
Dirce Reis	SABESP	100	100	71,66	12,97	0,82	0,95	Córrego Marimbondo
Floreal	SABESP	98	100	128,97	18,44	0,86	0,90	Córrego Grotão
General Salgado	SABESP	100	100	497,39	94,50	0,81	0,95	Córrego Buritis
Guzolândia	SABESP	100	100	225,99	36,61	0,84	0,95	Córrego Do Bagre
Ilha Solteira	PM	91,2	100	1.169,84	175,48	0,85	0,95	Rio Paraná
Jales	SABESP	100	100	2.393,60	239,36	0,90	0,90	Córrego Marimbondo
Marinópolis	SABESP	99	100	90,24	6,86	0,92	0,85	Córrego Três Barras
Monte Aprazível	SABESP	99	100	1.096,46	87,72	0,92	0,85	Rio São José dos Dourados
Neves Paulista	DAE	96	100	411,82	41,18	0,90	0,85	Córrego Jacutinga
Nhandeara	SABESP	99	100	471,78	20,29	0,96	0,80	Córrego Cabeceira Comprida/Córrego Do Perdido
Nova Canaã Paulista	SABESP	100	100	49,19	9,40	0,81	0,95	Solo
Palmeira d'Oeste	SABESP	99	100	391,22	43,43	0,89	0,90	Córrego Laranjeiras
Pontalinda	SABESP	100	100	192,02	34,37	0,82	0,95	Córrego Lajeado
Rubinéia	SABESP	95	100	125,48	14,05	0,89	0,90	Córrego Jacu
Santa Fé do Sul	SAEE	100	100	1.541,54	323,72	0,79	1,00	Córrego da Mula/Córrego São José
Santa Salete	SABESP	100	100	48,06	5,24	0,89	0,90	Córrego da Paca / Córrego Perdizes
Santana da Ponte Pensa	SABESP	100	100	59,56	15,13	0,75	1,00	Ribeirão Pororoca
São Francisco	SABESP	100	100	117,83	11,78	0,90	0,90	Córrego Botelho
São João das Duas Pontes	SABESP	97	100	101,83	20,77	0,80	1,00	Córrego Da Linguíça
São João de Iracema	DAE	100	100	82,08	16,01	0,81	0,95	Córrego Saltinho
Sebastinópolis do Sul	SABESP	99	100	133,92	25,58	0,81	0,95	Córrego Januário Amaral
Suzanópolis	DAE	95	100	121,94	9,27	0,92	0,85	Córrego Da Perdida
Três Fronteiras	SABESP	98	100	248,83	52,25	0,79	1,00	Córrego Marruco

Fonte: CETESB, 2013 / SABESP, 2015



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 51 – Consumo “per capita” de água

Porte da Comunidade	Faixa da população (habitantes)	Consumo per capta (l/hab.dia)
Povoado Rural	< 5.000	90-140
Vila	5.000 – 10.000	100-160
Pequena localidade	10.000-50.000	110-180
Cidade Média	50.000-250.000	120-220
Cidade Grande	> 250.000	150-300

Fonte: Von Sperling, M. (1995)

Tabela 52 - Captação anual de água dos municípios da UGRHI 18

Município	População Urbana	Captação Anual (m³/ano)
Aparecida d'Oeste	3.639	196.506,00
Auriflama	13.144	709.776,00
Dirce Reis	1.327	71.658,00
Floreal	2.437	131.598,00
General Salgado	9.211	497.394,00
Guzolândia	4.185	225.990,00
Ilha Solteira	23.754	1.282.716,00
Jales	44.326	2.393.604,00
Marinópolis	1.688	91.152,00
Monte Aprazível	20.510	1.107.540,00
Neves Paulista	7.944	428.976,00
Nhandeara	8.825	476.550,00
Nova Canaã Paulista	911	49.194,00
Palmeira d'Oeste	7.318	395.172,00
Pontalinda	3.556	192.024,00
Rubinéia	2.446	132.084,00
Santa Fé do Sul	28.547	1.541.538,00
Santa Salete	890	48.060,00
Santana da Ponte Pensa	1.103	59.562,00
São Francisco	2.182	117.828,00
São João das Duas Pontes	1.944	104.976,00
São João de Iracema	1.520	82.080,00
Sebastinópolis do Sul	2.505	135.270,00
Suzanópolis	2.377	128.358,00
Três Fronteiras	4.702	253.908,00

Fonte: SEADE, 2014



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 53 - Coeficientes Ponderadores adotados para a simulação do setor urbano

	Descrição	CP	Classificação	SJD
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO	natureza do corpo d'água	X1	superficial	0,95
			subterrâneo	1,05
	classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X2	classe 1	1,10
			classe 2	1,00
			classe 3	0,95
			classe 4	0,90
			Muito alta (<0,25)	0,90
	disponibilidade hídrica local (vazão total de demanda/vazão de referência)	X3	Alta ($\geq 0,25$ e $<0,40$)	0,95
			Média ($\geq 0,40$ e $<0,50$)	1,00
			Crítica ($\geq 0,50$ e $<0,80$)	1,05
			Muito crítica (acima de 0,80)	1,10
	o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,00
			com medição	1,00
	a finalidade do uso	X7	sistema público	1,00
			solução alternativa	1,00
			indústria	1,00
	a transposição de bacia	X13	Existente	1,00
			Não Existente	1,00
CONSUMO	natureza do corpo d'água	X1	superficial	1,00
			subterrâneo	1,00
	classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X2	classe 1	1,00
			classe 2	
			classe 3	
			classe 4	
			Muito alta (<0,25)	
	disponibilidade hídrica local (vazão total de demanda/vazão de referência)	X3	Alta (entre 0,25 e 0,40)	
			Média (entre 0,40 e 0,50)	
			Crítica (entre 0,50 e 0,80)	
			Muito crítica (acima de 0,80)	1,00
	o volume captado, extraído ou	X5	sem medição	1,00



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	derivado e seu regime de variação		com medição	
	a finalidade do uso	X7	sistema público solução alternativa indústria	1,00
	a transposição de bacia	X13	Existente Não Existente	1,00
LANÇAMENTO	classe de uso preponderante	Y1	classe 2	1,00
			classe 3	0,95
			classe 4	0,90
			>95% de remoção	0,80
	carga lançada e seu regime de variação na bacia	Y3	>90 e <=95% de remoção	0,85
			>85 e <=90% de remoção	0,90
			>80 e <=85% de remoção	0,95
			<=80% de remoção	1,00
	natureza da atividade	Y4	Sistema público	
			Solução alternativa Indústria	1,00

Considerando os parâmetros expostos acima, bem como a quantidade de municípios (25 municípios) que pertencem a UGRHI 18 e, ainda, utilizando os coeficientes ponderadores explicitados anteriormente, são apresentados, os resultados de simulações de três municípios, a saber: Jales (população urbana: 44.326) – **Tabela 54**; Ilha Solteira (população urbana: 23.754) – **Tabela 55**; Nova Canaã Paulista (população urbana: 911) – **Tabela 56**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 54 - Simulação da cobrança para o município de Jales

Nome do Usuário: : Capta - URBANO_JALES			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
Coeficientes Ponderadores de Captação	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,05	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	0,90	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Volume Captado		em m³/h	em m³/ano
	V_{CAP} =	273,24	2.393.604,00
CONSUMO			
Coeficientes Ponderadores de Consumo	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,00	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	1,00	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Dados dos Volumes de Lançamento e Consumo	Variável	em m³/h	em m³/ano
Volume de Lançamento (em m³/h):	V_{LC} =	218,59	1.914.883,20
Volume de Consumo (em m³/h):	V_{CONS} =	54,65	478.720,80
CARGA LANÇADA			
Coeficientes Ponderadores de Carga Lançada	Variável	Valor	
Y1 = Classe do Corpo d'Água Receptor	Y1 =	1,00	
Y3 = Carga Lançada e seu Regime de Variação	Y3 =	0,90	
Y4 = Natureza da Atividade	Y4 =	1,00	
Dados da Carga Lançada	Variável	Valor	
Fator de Tratamento	F _{TR} =	1	
Fator de Eficiência de Remoção	F _{ER} =	0,9	
DBO Típica (em mgDBO/L)	Cc =	300,00	
Carga Lançada (em mgDBO/L)	CL =	30,0	



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela - Simulação pelo uso da água

Nome do Usuário: : Capta - URBANO_JALES

CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO		
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} \times Q_{\text{CAP}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	$\text{PUB}_{\text{CAP}} \times$ Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	0,01 0,95
$\text{PUB}_{\text{CAP}} = \text{R\$ } 0,01/\text{m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	$\text{R\$ } 0,0095 / \text{m}^3$
Volume Captado	$V_{\text{CAP}} =$	2.393.604,00
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} \times V_{\text{CAP}} =$ R\$ 22.619,56 / ano		
CONSUMO		
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{PUB}_{\text{CONS}} \times$ Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	0,02 1,00
$\text{PUB}_{\text{CONS}} = \text{R\$ } 0,02/\text{m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{R\$ } 0,0200 / \text{m}^3$
$Q_{\text{CONS}} = V_{\text{CONS}} = \text{FC} \times V_{\text{CAP}}$	$V_{\text{CONS}} =$	$\text{FC} \times V_{\text{CAP}}$
	$V_{\text{CONS}} =$	478.720,80 m^3 / ano
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}} =$ R\$ 9.574,42 / ano		
CARGA LANÇADA		
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{PUB}_{\text{CL}} \times$ Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (Y1 \cdot Y3 \cdot Y4)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	0,10 0,9
$\text{PUB}_{\text{CL}} = \text{R\$ } 0,10/\text{KgDBO}$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{R\$ } 0,0900 / \text{KgDBO}$
$Q_{\text{CL}} = \text{Cc} \times (1 - F_{\text{TR}} \times F_{\text{ER}}) \times V_{\text{LC}} = \text{CL} \times V_{\text{LC}}$	$Q_{\text{CL}} =$	$\text{CL} \times V_{\text{LC}}$
	$Q_{\text{CL}} =$	0,0300 1.914.883,20
	$Q_{\text{CL}} =$	57.446,50 $\text{KgDBO} / \text{ano}$
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}} =$ R\$ 5.170,18 / ano		
VALOR ESTIMADO DA COBRANÇA	Total Anual	Mensal
Valor da Captação, Extração e Derivação =	R\$ 22.619,56	
Valor do Consumo =	R\$ 9.574,42	
Valor da Carga Lançada =	R\$ 5.170,18	
VALOR TOTAL ANUAL =	R\$ 37.364,16	R\$ 3.113,68
Progressividade = 1º Ano = 60% do Valor Total =	R\$ 22.418,50	R\$ 1.868,21
Progressividade = 2º Ano = 75% do Valor Total =	R\$ 28.023,12	R\$ 2.335,26
Progressividade = 3º Ano = 100% do Valor Total =	R\$ 37.364,16	R\$ 3.113,68

População Urbana	Valor por habitante/ano		Por mês
44.326	1º Ano	0,506	0,042
	2º Ano	0,632	0,053
	3º Ano	0,843	0,070



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 55 - Simulação da cobrança para o município de Ilha Solteira

Nome do Usuário: : Capta - URBANO_Ilha Solteira			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
Coefficientes Ponderadores de Captação	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,05	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	0,90	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Volume Captado		em m³/h	em m³/ano
	V_{CAP} =	146,43	1.282.716,00
CONSUMO			
Coefficientes Ponderadores de Consumo	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,00	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	1,00	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Dados dos Volumes de Lançamento e Consumo	Variável	em m³/h	em m³/ano
Volume de Lançamento (em m³/h):	V_{LC} =	117,14	1.026.172,80
Volume de Consumo (em m³/h):	V_{CONS} =	29,29	256.543,20
CARGA LANÇADA			
Coefficientes Ponderadores de Carga Lançada	Variável	Valor	
Y1 = Classe do Corpo d'Água Receptor	Y1 =	1,00	
Y3 = Carga Lançada e seu Regime de Variação	Y3 =	0,95	
Y4 = Natureza da Atividade	Y4 =	1,00	
Dados da Carga Lançada	Variável	Valor	
Fator de Tratamento	F _{TR} =	1	
Fator de Eficiência de Remoção	F _{ER} =	0,85	
DBO Típica (em mgDBO/L)	Cc =	300,00	
Carga Lançada (em mgDBO/L)	CL =	45,0	

Tabela - Simulação pelo uso da água

Nome do Usuário: : Capta - URBANO_Ilha Solteira			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} \times \text{Q}_{\text{CAP}}$			
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (\text{Coefficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	$\text{PUB}_{\text{CAP}} \times$	Coefficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	0,01	0,95
$\text{PUB}_{\text{CAP}} = \text{R\$ } 0,01/\text{m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	R\$ 0,0095	/ m³
Volume Captado	$\text{V}_{\text{CAP}} =$	1.282.716,00	



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

$$\text{VALOR DA CAPTAÇÃO} = \Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} \times V_{\text{CAP}} = \text{R\$ 12.121,67 / ano}$$

CONSUMO			
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}}$			
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{PUB}_{\text{CONS}} \times$	Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	0,02	1,00
$\text{PUB}_{\text{CONS}} = \text{R\$ 0,02/m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{R\$ 0,0200 / m}^3$	
$Q_{\text{CONS}} = V_{\text{CONS}} = \text{FC} \times V_{\text{CAP}}$	$V_{\text{CONS}} =$	FC x	V_{CAP}
	$V_{\text{CONS}} =$	256.543,20	m^3 / ano

$$\text{VALOR DO CONSUMO} = \Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}} = \text{R\$ 5.130,86 / ano}$$

CARGA LANÇADA			
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}}$			
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{PUB}_{\text{CL}} \times$	Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (Y1 \cdot Y3 \cdot Y4)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	0,10	1,0
$\text{PUB}_{\text{CL}} = \text{R\$ 0,10/KgDBO}$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{R\$ 0,0950 / KgDBO}$	
$Q_{\text{CL}} = Cc \times (1 - F_{\text{TR}} \times F_{\text{ER}}) \times V_{\text{LÇ}} = CL \times V_{\text{LÇ}}$	$Q_{\text{CL}} =$	CL x	$V_{\text{LÇ}}$
	$Q_{\text{CL}} =$	0,0450	1.026.172,80
	$Q_{\text{CL}} =$	46.177,78	KgDBO / ano

$$\text{VALOR DA CARGA LANÇADA} = \Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}} = \text{R\$ 4.386,89 / ano}$$

VALOR ESTIMADO DA COBRANÇA	Total Anual	Mensal
Valor da Captação, Extração e Derivação =	R\$ 12.121,67	
Valor do Consumo =	R\$ 5.130,86	
Valor da Carga Lançada =	R\$ 4.386,89	
VALOR TOTAL ANUAL =	R\$ 21.639,42	R\$ 1.803,28
Progressividade = 1º Ano = 60% do Valor Total =	R\$ 12.983,65	R\$ 1.081,97
Progressividade = 2º Ano = 75% do Valor Total =	R\$ 16.229,56	R\$ 1.352,46
Progressividade = 3º Ano = 100% do Valor Total =	R\$ 21.639,42	R\$ 1.803,28

População Urbana	Valor por habitante/ano		Por mês
23.754	1º Ano	0,547	0,046
	2º Ano	0,683	0,057
	3º Ano	0,911	0,076



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 56 - Simulação da cobrança para o município de Nova Canaã Paulista

Nome do Usuário: : Capta - URBANO_Nova Canaã Paulista			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
Coefficientes Ponderadores de Captação	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,05	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	0,90	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Volume Captado		em m³/h	em m³/ano
	V_{CAP} =	5,62	49.194,00
CONSUMO			
Coefficientes Ponderadores de Consumo	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,00	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	1,00	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Dados dos Volumes de Lançamento e Consumo	Variável	em m³/h	em m³/ano
Volume de Lançamento (em m³/h):	V_{LC} =	4,49	39.355,20
Volume de Consumo (em m³/h):	V_{CONS} =	1,12	9.838,80
CARGA LANÇADA			
Coefficientes Ponderadores de Carga Lançada	Variável	Valor	
Y1 = Classe do Corpo d'Água Receptor	Y1 =	1,00	
Y3 = Carga Lançada e seu Regime de Variação	Y3 =	0,95	
Y4 = Natureza da Atividade	Y4 =	1,00	
Dados da Carga Lançada	Variável	Valor	
Fator de Tratamento	F _{TR} =	1	
Fator de Eficiência de Remoção	F _{ER} =	0,809	
DBO Típica (em mgDBO/L)	C _c =	300,00	
Carga Lançada (em mgDBO/L)	CL =	57,3	



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela - Simulação pelo uso da água

Nome do Usuário: : Capta - URBANO_Nova Canaã Paulista		
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO		
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} \times Q_{\text{CAP}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	$\text{PUB}_{\text{CAP}} \times$ Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	0,01 0,95
$\text{PUB}_{\text{CAP}} = \text{R\$ } 0,01/\text{m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} =$	$\text{R\$ } 0,0095 / \text{m}^3$
Volume Captado	$V_{\text{CAP}} =$	49.194,00
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CAP}} \times V_{\text{CAP}} =$ R\$ 464,88 / ano		
CONSUMO		
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{PUB}_{\text{CONS}} \times$ Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	0,02 1,00
$\text{PUB}_{\text{CONS}} = \text{R\$ } 0,02/\text{m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{R\$ } 0,0200 / \text{m}^3$
$Q_{\text{CONS}} = V_{\text{CONS}} = \text{FC} \times V_{\text{CAP}}$	$V_{\text{CONS}} =$	$\text{FC} \times V_{\text{CAP}}$
	$V_{\text{CONS}} =$	9.838,80 m^3 / ano
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}} =$ R\$ 196,78 / ano		
CARGA LANÇADA		
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{PUB}_{\text{CL}} \times$ Coeficientes
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (Y1 \cdot Y3 \cdot Y4)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	0,10 1,0
$\text{PUB}_{\text{CL}} = \text{R\$ } 0,10/\text{KgDBO}$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{R\$ } 0,0950 / \text{KgDBO}$
$Q_{\text{CL}} = C_c \times (1 - F_{\text{TR}} \times F_{\text{ER}}) \times V_{\text{LC}} = \text{CL} \times V_{\text{LC}}$	$Q_{\text{CL}} =$	$\text{CL} \times V_{\text{LC}}$
	$Q_{\text{CL}} =$	0,0573 39.355,20
	$Q_{\text{CL}} =$	2.255,05 $\text{KgDBO} / \text{ano}$
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}} =$ R\$ 214,23 / ano		
VALOR ESTIMADO DA COBRANÇA	Total Anual	Mensal
Valor da Captação, Extração e Derivação =	R\$ 464,88	
Valor do Consumo =	R\$ 196,78	
Valor da Carga Lançada =	R\$ 214,23	
VALOR TOTAL ANUAL =	R\$ 875,89	R\$ 72,99
Progressividade = 1º Ano = 60% do Valor Total =	R\$ 525,53	R\$ 43,79
Progressividade = 2º Ano = 75% do Valor Total =	R\$ 656,92	R\$ 54,74
Progressividade = 3º Ano = 100% do Valor Total =	R\$ 875,89	R\$ 72,99

População Urbana	Valor por habitante/ano		Por mês
911	1º Ano	0,577	0,048
	2º Ano	0,721	0,060
	3º Ano	0,961	0,080

Os valores resultantes da estimativa de arrecadação no setor urbano de todos os municípios constam na **Tabela 57**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 57 - Estimativa de arrecadação no setor urbano de todos os municípios da UGRHI 18

Município	População Urbana	Tipo de Captação	Volume Captado em m³	Captação X1	Lançamento Y3	FER	Volume de Consumo em m³/ano	Volume de Lançamento em m³/ano	Carga Lançada em mg DBO/L	Valor da Captação/ano	Valor do Consumo/ano	Valor da Carga Lançada/ano	Total/Município/ano
Aparecida d'Oeste	3.639	Subterrânea	196.506,00	1,05	0,90	0,89	39.301,20	157.204,80	33,00	1.856,98	786,02	466,90	3.109,90
Auriflama	13.144	Subterrânea	709.776,00	1,05	0,95	0,82	141.955,20	567.820,80	54,00	6.707,38	2.839,10	2.912,92	12.459,40
Dirce Reis	1.327	Subterrânea	71.658,00	1,05	0,95	0,82	14.331,60	57.326,40	54,00	677,17	286,63	294,08	1.257,88
Floreal	2.437	Subterrânea	131.598,00	1,05	0,90	0,86	26.319,60	105.278,40	42,00	1.243,60	526,39	397,95	2.167,94
General Salgado	9.211	Subterrânea	497.394,00	1,05	0,95	0,81	99.478,80	397.915,20	57,00	4.700,37	1.989,58	2.154,71	8.844,66
Guzolândia	4.185	Subterrânea	225.990,00	1,05	0,95	0,84	45.198,00	180.792,00	48,00	2.135,61	903,96	824,41	3.863,98
Ilha Solteira	23.754	Subterrânea	1.282.716,00	1,05	0,95	0,85	256.543,20	1.026.172,80	45,00	12.121,67	5.130,86	4.386,89	21.639,42
Jales	44.326	Subterrânea	2.393.604,00	1,05	0,90	0,9	478.720,80	1.914.883,20	30,00	22.619,56	9.574,42	5.170,18	37.364,16
Marinópolis	1.688	Subterrânea	91.152,00	1,05	0,85	0,92	18.230,40	72.921,60	24,00	861,39	364,61	148,76	1.374,76
Monte Aprazível	20.510	Subterrânea	166.131,00	1,05	0,85	0,92	33.226,20	132.904,80	24,00	1.569,94	664,52	271,13	2.505,59
Monte Aprazível		Superficial	941.409,00	0,95			188.281,80	753.127,20	24,00	8.049,05	3.765,64	1.536,38	13.351,07
Neves Paulista	7.944	Subterrânea	428.976,00	1,05	0,85	0,9	85.795,20	343.180,80	30,00	4.053,82	1.715,90	875,11	6.644,83
Nhandeara	8.825	Subterrânea	119.137,50	1,05	0,80	0,96	23.827,50	95.310,00	12,00	1.125,85	476,55	91,50	1.693,90
Nhandeara		Superficial	357.412,50	0,95			71.482,50	285.930,00	12,00	3.055,88	1.429,65	274,49	4.760,02
Nova Canaã Paulista	911	Subterrânea	49.194,00	1,05	0,95	0,81	9.838,80	39.355,20	57,30	464,88	196,78	214,23	875,89
Palmeira d'Oeste	7.318	Subterrânea	118.551,60	1,05	0,90	0,89	23.710,32	94.841,28	33,00	1.120,31	474,21	281,68	1.876,20
Palmeira d'Oeste		Superficial	276.620,40	0,95			55.324,08	221.296,32	33,00	2.365,10	1.106,48	657,25	4.128,83
Pontalinda	3.556	Subterrânea	192.024,00	1,05	0,95	0,82	38.404,80	153.619,20	54,00	1.814,63	768,10	788,07	3.370,80
Rubinéia	2.446	Subterrânea	132.084,00	1,05	0,90	0,89	26.416,80	105.667,20	33,00	1.248,19	528,34	313,83	2.090,36
Santa Fé do Sul	28.547	Subterrânea	308.307,60	1,05	1,00	0,79	61.661,52	246.646,08	63,00	2.913,51	1.233,23	1.553,87	5.700,61
Santa Fé do Sul		Superficial	1.233.230,40	0,95			246.646,08	986.584,32	63,00	10.544,12	4.932,92	6.215,48	21.692,52
Santa Salete	890	Subterrânea	48.060,00	1,05	0,90	0,89	9.612,00	38.448,00	33,00	454,17	192,24	114,19	760,60
Santana da Ponte Pensa	1.103	Subterrânea	59.562,00	1,05	1,00	0,75	11.912,40	47.649,60	75,00	562,86	238,25	357,37	1.158,48
São Francisco	2.182	Subterrânea	117.828,00	1,05	0,90	0,9	23.565,60	94.262,40	30,00	1.113,47	471,31	254,51	1.839,29
São João das Duas Pontes	1.944	Subterrânea	104.976,00	1,05	1,00	0,8	20.995,20	83.980,80	60,00	992,02	419,90	503,88	1.915,80
São João de Iracema	1.520	Subterrânea	82.080,00	1,05	0,95	0,8	16.416,00	65.664,00	60,00	775,66	328,32	374,28	1.478,26
Sebastiópolis do Sul	2.505	Subterrânea	135.270,00	1,05	0,95	0,81	27.054,00	108.216,00	57,00	1.278,30	541,08	585,99	2.405,37
Suzanápolis	2.377	Subterrânea	128.358,00	1,05	0,85	0,92	25.671,60	102.686,40	24,00	1.212,98	513,43	209,48	1.935,89
Três Fronteiras	4.702	Superficial	253.908,00	0,95	1,00	0,8	50.781,60	203.126,40	60,00	2.170,91	1.015,63	1.218,76	4.405,30
Total										99.809,38	43.414,05	33.448,28	176.671,71

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 58 - Progressividade da estimativa de arrecadação no setor urbano de todos os municípios da UGRHI 18

Município	Valor da Captação /ano	Valor do Consumo /ano	Valor da Carga Lançada /ano	Valor Total/ano	Progressividade		
					1º ano	2º ano	3º ano
Aparecida d'Oeste	1.856,98	786,02	466,90	3.109,90	1.865,94	2.332,43	3.109,90
Auriflama	6.707,38	2.839,10	2.912,92	12.459,40	7.475,64	9.344,55	12.459,40
Dirce Reis	677,17	286,63	294,08	1.257,88	754,73	943,41	1.257,88
Floreal	1.243,60	526,39	397,95	2.167,94	1.300,76	1.625,96	2.167,94
General Salgado	4.700,37	1.989,58	2.154,71	8.844,66	5.306,80	6.633,50	8.844,66
Guzolândia	2.135,61	903,96	824,41	3.863,98	2.318,39	2.897,99	3.863,98
Ilha Solteira	12.121,67	5.130,86	4.386,89	21.639,42	12.983,65	16.229,57	21.639,42
Jales	22.619,56	9.574,42	5.170,18	37.364,16	22.418,50	28.023,12	37.364,16
Marinópolis	861,39	364,61	148,76	1.374,76	824,86	1.031,07	1.374,76
Monte Aprazível	9.618,98	4.430,16	1.807,51	15.856,65	9.513,99	11.892,49	15.856,65
Neves Paulista	4.053,82	1.715,90	875,11	6.644,83	3.986,90	4.983,62	6.644,83
Nhandeara	4.181,73	1.906,20	365,99	6.453,92	3.872,35	4.840,44	6.453,92
Nova Canaã Paulista	464,88	196,78	214,23	875,89	525,53	656,92	875,89
Palmeira d'Oeste	3.485,42	1.580,69	938,93	6.005,04	3.603,02	4.503,78	6.005,04
Pontalinda	1.814,63	768,10	788,07	3.370,80	2.022,48	2.528,10	3.370,80
Rubinéia	1.248,19	528,34	313,83	2.090,36	1.254,22	1.567,77	2.090,36
Santa Fé do Sul	13.457,63	6.166,15	7.769,35	27.393,13	16.435,88	20.544,85	27.393,13
Santa Salete	454,17	192,24	114,19	760,60	456,36	570,45	760,60
Santana da Ponte Pensa	562,86	238,25	357,37	1.158,48	695,09	868,86	1.158,48
São Francisco	1.113,47	471,31	254,51	1.839,29	1.103,57	1.379,47	1.839,29
São João das Duas Pontes	992,02	419,90	503,88	1.915,80	1.149,48	1.436,85	1.915,80
São João de Iracema	775,66	328,32	374,28	1.478,26	886,96	1.108,70	1.478,26
Sebastinópolis do Sul	1.278,30	541,08	585,99	2.405,37	1.443,22	1.804,03	2.405,37
Suzanópolis	1.212,98	513,43	209,48	1.935,89	1.161,53	1.451,92	1.935,89
Três Fronteiras	2.170,91	1.015,63	1.218,76	4.405,30	2.643,18	3.303,98	4.405,30
Total	99.809,380	43.414,050	33.448,280	176.672	106.003,03	132.503,78	176.671,71

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

É importante destacar que este procedimento não reflete a realidade da cobrança a ser efetuada. Para o valor efetivo, é necessário realizar o cálculo utilizando-se os valores reais de captação, consumo e lançamento de cada setor usuário (que serão atualizados no ato convocatório).

5.6.2 USO INDUSTRIAL

No universo das indústrias, no âmbito do CBH-SJD, diante da diversidade de ramos de atividade e da dificuldade de obtenção de dados quanto a Carga Lançada, nos



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

obriga a admitir um valor aproximado para DBO. Com relação à eficiência de tratamento, o valor mínimo exigido pela legislação vigente é de 80%, o que justifica a utilização do valor de 90% na simulação, de modo a não superestimar o potencial de arrecadação. Vale destacar que a literatura oferece dados genéricos sobre a origem, quantidade e composição de efluentes típicos de vários segmentos industriais (NEMEROV e DASGUPTA, 1991 apud MIERZWA. J, C e HESPANHOL, I, 2005) e apresenta informações sobre a origem dos principais efluentes gerados nos processos industriais e suas características. Entretanto, é importante destacar que esses dados não são completos e válidos para todo e qualquer segmento industrial.

A metodologia utilizada para estimar o potencial industrial foi o de considerar o total de captação da indústria através do Cadastro de Outorgas do DAEE, sendo 48 usuários industriais com um volume captado outorgado de **14.697.204,03** m³/ano, conforme mostra a **Tabela 59**.

Desse total, estimou-se que 30% seriam incorporados ao produto e a diferença seria considerada no lançamento, com uma eficiência de 90% e DBO de **500** mg/litro.

O valor médio de 500 mg/litro, para a DBO, foi obtido através de uma média representativa das atividades industriais na UGRHI 18, em consenso com a CETESB e SABESP.

Informamos que estes parâmetros são meramente ilustrativos, uma vez que a estimativa do potencial de arrecadação para o uso industrial mostrou-se bastante complexa devido ao número diversificado de indústrias instaladas na UGRHI 18.

Na estimativa do potencial de arrecadação, por meio de uma análise de consumo referente ao usuário industrial, levaram-se em consideração os seguintes critérios:

- Quantidade de água captada superficial e subterrânea para uso na indústria. O cálculo foi efetuado para os dois casos (sendo que, o coeficiente **X1** diferencia esses dois tipos de captação), conforme **Tabela 59**;
- Estimativa de que 30% da água captada é consumida e/ou incorporada ao produto;
- Existência de algum tipo de sistema de tratamento nas indústrias;
- Eficiência de tratamento em torno de 90%;
- DBO para efeito de cálculo no lançamento, na entrada do sistema: **500** mg DBO/L.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 59 - Vazão subterrânea e superficial captada para uso industrial

Tipo de captação X1	Vazão captada (m³ / ano)
Subterrânea	7.853.604,03
Superficial	6.843.600,00
Total	14.697.204,03

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

Tabela 60 - Coeficientes Ponderadores adotados para a simulação do setor industrial

	Descrição	CP	Classificação	SJD
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO	natureza do corpo d'água	X1	superficial	0,95
			subterrâneo	1,05
	classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X2	classe 1	1,10
			classe 2	1,00
			classe 3	0,95
			classe 4	0,90
			Muito alta (<0,25)	0,90
	disponibilidade hídrica local (vazão total de demanda/vazão de referência)	X3	Alta (>= 0,25 e <0,40)	0,95
			Média (>=0,40 e <0,50)	1,00
			Crítica (>=0,50 e <0,80)	1,05
			Muito crítica (acima de 0,80)	1,10
	o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,00
			com medição	1,00
	a finalidade do uso	X7	sistema público	1,00
			solução alternativa	1,00
			indústria	1,00
CONSUMO	natureza do corpo d'água	X1	superficial	1,00
			subterrâneo	1,00
	classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou	X2	classe 1	1,00
			classe 2	
			classe 3	
	a transposição de bacia	X13	Existente	1,00
			Não Existente	1,00



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	da derivação		classe 4	
			Muito alta (<0,25)	
			Alta (entre 0,25 e 0,40)	
			Média (entre 0,40 e 0,50)	
			Crítica (entre 0,50 e 0,80)	
	disponibilidade hídrica local (vazão total de demanda/vazão de referência)	X3	Muito crítica (acima de 0,80)	1,00
	o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	
			com medição	1,00
	a finalidade do uso	X7	sistema público solução alternativa indústria	1,00
	a transposição de bacia	X13	Existente Não Existente	1,00
LANÇAMENTO	classe de uso preponderante	Y1	classe 2	1,00
			classe 3	0,95
			classe 4	0,90
			>95% de remoção	0,80
			>90 e <=95% de remoção	0,85
	carga lançada e seu regime de variação na bacia	Y3	>85 e <=90% de remoção	0,90
			>80 e <=85% de remoção	0,95
			<=80% de remoção	1,00
	natureza da atividade	Y4	Sistema público Solução alternativa Indústria	1,00

- Quanto ao manancial de captação considerou-se como Classe 2, então $X_2 = 1$
- Disponibilidade Hídrica “muito alta”, então $X_3 = 0,90$
- Quanto ao corpo receptor considerou-se como Classe 2, então $Y_1 = 1$
- Quanto a eficiência de tratamento em torno de 90%, então $Y_3 = 0,85$
- FTR = 1
- FER = 0,90
- Cc = 500 mg/L



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 61 - Simulação do potencial total para o setor industrial no CBH-SJD

Nome do Usuário: Indústria CBH-SJD - Captação Superficial			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
Coeficientes Ponderadores de Captação	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	0,95	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	0,90	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Volume Captado		em m³/h	em m³/ano
	V _{CAP} =	781,23	6.843.600,00
CONSUMO			
Coeficientes Ponderadores de Consumo	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,00	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	1,00	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Dados dos Volumes de Lançamento e Consumo	Variável	em m³/h	em m³/ano
Volume de Lançamento (em m³/h):	V _{LC} =	546,86	4.790.520,00
Volume de Consumo (em m³/h):	V _{CONS} =	234,37	2.053.080,00
CARGA LANÇADA			
Coeficientes Ponderadores de Carga Lançada	Variável	Valor	
Y1 = Classe do Corpo d'Água Receptor	Y1 =	1,00	
Y3 = Carga Lançada e seu Regime de Variação	Y3 =	0,85	
Y4= Natureza da Atividade	Y4 =	1,00	
Dados da Carga Lançada	Variável	Valor	
Fator de Tratamento	F _{TR} =	1	
Fator de Eficiência de Remoção	F _{ER} =	0,9	
DBO Típica (em mgDBO/L)	C _c =	500,00	
Carga Lançada (em mgDBO/L)	CL =	50,0	
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
VALOR DA CAPTAÇÃO = ΣPUF _{CAP} x Q _{CAP}			
ΣPUF _{CAP} = PUB _{CAP} x (Coeficientes Ponderadores)	ΣPUF _{CAP} =	PUB _{CAP} x	Coeficientes
ΣPUF _{CAP} = PUB _{CAP} x (X1 . X2 . X3 . X5 . X7 . X13)	ΣPUF _{CAP} =	0,01	0,86
PUB _{CAP} = R\$ 0,01/m³	ΣPUF _{CAP} =	R\$ 0,0086	/ m³
Volume Captado	V _{CAP} =	6.843.600,00	
VALOR DA CAPTAÇÃO = ΣPUF _{CAP} x V _{CAP} = R\$ 58.512,78 / ano			



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

CONSUMO		
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{PUB}_{\text{CONS}} \times \text{Coeficientes}$
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} = \text{PUB}_{\text{CONS}} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	0,02 1,00
$\text{PUB}_{\text{CONS}} = \text{R\$ } 0,02/\text{m}^3$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} =$	$\text{R\$ } 0,0200 / \text{m}^3$
$Q_{\text{CONS}} = V_{\text{CONS}} = \text{FC} \times V_{\text{CAP}}$	$V_{\text{CONS}} =$	$\text{FC} \times V_{\text{CAP}}$
	$V_{\text{CONS}} =$	2.053.080,00 m^3 / ano
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CONS}} \times Q_{\text{CONS}} = \text{R\\$ } 41.061,60 / \text{ano}$		
CARGA LANÇADA		
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}}$		
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (\text{Coeficientes Ponderadores})$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{PUB}_{\text{CL}} \times \text{Coeficientes}$
$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} = \text{PUB}_{\text{CL}} \times (Y1 \cdot Y3 \cdot Y4)$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	0,10 0,9
$\text{PUB}_{\text{CL}} = \text{R\$ } 0,10/\text{KgDBO}$	$\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} =$	$\text{R\$ } 0,0850 / \text{KgDBO}$
$Q_{\text{CL}} = Cc \times (1 - F_{\text{TR}} \times F_{\text{ER}}) \times V_{\text{LÇ}} = \text{CL} \times V_{\text{LÇ}}$	$Q_{\text{CL}} =$	$\text{CL} \times V_{\text{LÇ}}$
	$Q_{\text{CL}} =$	0,0500 4.790.520,00
	$Q_{\text{CL}} =$	239.526,00 $\text{KgDBO} / \text{ano}$
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma \text{PUF}_{\text{CL}} \times Q_{\text{CL}} = \text{R\\$ } 20.359,71 / \text{ano}$		
VALOR ESTIMADO DA COBRANÇA	Total Anual	Mensal
Valor da Captação, Extração e Derivação =	R\$ 58.512,78	
Valor do Consumo =	R\$ 41.061,60	
Valor da Carga Lançada =	R\$ 20.359,71	
VALOR TOTAL ANUAL =	R\$ 119.934,09	R\$ 9.994,51
Progressividade = 1º Ano = 60% do Valor Total =	R\$ 71.960,45	R\$ 5.996,70
Progressividade = 2º Ano = 75% do Valor Total =	R\$ 89.950,57	R\$ 7.495,88
Progressividade = 3º Ano = 100% do Valor Total =	R\$ 119.934,09	R\$ 9.994,51

Nome do Usuário: Indústria CBH-SJD - Captação Subterrânea			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
Coeficientes Ponderadores de Captação	Variável	Valor	
X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 =	1,05	
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 =	1,00	
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 =	0,90	
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 =	1,00	
X7 = Finalidade do Uso	X7 =	1,00	
X13 = Transposição de Bacia	X13 =	1,00	
Volume Captado		em m^3/h	em m^3/ano
	$V_{\text{CAP}} =$	896,53	7.853.604,03
CONSUMO			
Coeficientes Ponderadores de Consumo	Variável	Valor	



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

X1 = Natureza do Corpo d'Água	X1 = 1,00		
X2 = Classe do Corpo d'Água (Decreto Estadual nº 10.755/77)	X2 = 1,00		
X3 = Disponibilidade Hídrica Local	X3 = 1,00		
X5 = Volume Captado e seu Regime de Variação	X5 = 1,00		
X7 = Finalidade do Uso	X7 = 1,00		
X13 = Transposição de Bacia	X13 = 1,00		
Dados dos Volumes de Lançamento e Consumo	Variável	em m³/h	em m³/ano
Volume de Lançamento (em m³/h):	V_{LC}	627,57	5.497.522,82
Volume de Consumo (em m³/h):	V_{CONS}	268,96	2.356.081,21
CARGA LANÇADA			
Coefficientes Ponderadores de Carga Lançada	Variável	Valor	
Y1 = Classe do Corpo d'Água Receptor	Y1 = 1,00		
Y3 = Carga Lançada e seu Regime de Variação	Y3 = 0,85		
Y4 = Natureza da Atividade	Y4 = 1,00		
Dados da Carga Lançada	Variável	Valor	
Fator de Tratamento	F_{TR}	1	
Fator de Eficiência de Remoção	F_{ER}	0,9	
DBO Típica (em mgDBO/L)	C_c	500,00	
Carga Lançada (em mgDBO/L)	CL	50,0	
Nome do Usuário: Indústria CBH-SJD - Captação Subterrânea			
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO			
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma PUF_{CAP} \times Q_{CAP}$			
$\Sigma PUF_{CAP} = PUB_{CAP} \times$ (Coefficientes Ponderadores)	$\Sigma PUF_{CAP} =$	$PUB_{CAP} \times$	Coefficientes
$\Sigma PUF_{CAP} = PUB_{CAP} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma PUF_{CAP} =$	0,01	0,95
$PUB_{CAP} = R\$ 0,01/m^3$	$\Sigma PUF_{CAP} =$	R\$ 0,0095	/ m³
Volume Captado	$V_{CAP} =$	7.853.604,03	
VALOR DA CAPTAÇÃO = $\Sigma PUF_{CAP} \times V_{CAP} = R\\$ 74.216,56$ / ano			
CONSUMO			
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma PUF_{CONS} \times Q_{CONS}$			
$\Sigma PUF_{CONS} = PUB_{CONS} \times$ (Coefficientes Ponderadores)	$\Sigma PUF_{CONS} =$	$PUB_{CONS} \times$	Coefficientes
$\Sigma PUF_{CONS} = PUB_{CONS} \times (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X5 \cdot X7 \cdot X13)$	$\Sigma PUF_{CONS} =$	0,02	1,00
$PUB_{CONS} = R\$ 0,02/m^3$	$\Sigma PUF_{CONS} =$	R\$ 0,0200	/ m³
$Q_{CONS} = V_{CONS} = FC \times V_{CAP}$	$V_{CONS} =$	FC x	V_{CAP}
	$V_{CONS} =$	2.356.081,21	m³ / ano
VALOR DO CONSUMO = $\Sigma PUF_{CONS} \times Q_{CONS} = R\\$ 47.121,62$ / ano			
CARGA LANÇADA			
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma PUF_{CL} \times Q_{CL}$			
$\Sigma PUF_{CL} = PUB_{CL} \times$ (Coefficientes Ponderadores)	$\Sigma PUF_{CL} =$	$PUB_{CL} \times$	Coefficientes
$\Sigma PUF_{CL} = PUB_{CL} \times (Y1 \cdot Y3 \cdot Y4)$	$\Sigma PUF_{CL} =$	0,10	0,9
$PUB_{CL} = R\$ 0,10/KgDBO$	$\Sigma PUF_{CL} =$	R\$ 0,0850	/ KgDBO
$Q_{CL} = C_c \times (1 - F_{TR} \times F_{ER}) \times V_{LC} = CL \times V_{LC}$	$Q_{CL} =$	CL x	V_{LC}



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

	$Q_{CL} =$	0,0500	5.497.522,82
	$Q_{CL} =$	274.876,14	KgDBO / ano
VALOR DA CARGA LANÇADA = $\Sigma PUF_{CL} \times Q_{CL} =$ R\$ 23.364,47 / ano			
VALOR ESTIMADO DA COBRANÇA	Total Anual		Mensal
Valor da Captação, Extração e Derivação =	R\$ 74.216,56		
Valor do Consumo =	R\$ 47.121,62		
Valor da Carga Lançada =	R\$ 23.364,47		
VALOR TOTAL ANUAL =	R\$ 144.702,65		R\$ 12.058,55
Progressividade = 1º Ano = 60% do Valor Total =	R\$ 86.821,59		R\$ 7.235,13
Progressividade = 2º Ano = 75% do Valor Total =	R\$ 108.526,99		R\$ 9.043,92
Progressividade = 3º Ano = 100% do Valor Total =	R\$ 144.702,65		R\$ 12.058,55

Tabela 62 - Soma das captações, consumos e lançamentos referente ao setor industrial (Subterrânea + Superficial)

VALOR ESTIMADO DA COBRANÇA	Total Anual	Mensal
Valor da Captação, Extração e Derivação =	R\$ 132.729,34	
Valor do Consumo =	R\$ 88.183,22	
Valor da Carga Lançada =	R\$ 43.724,18	
VALOR TOTAL ANUAL =	R\$ 264.636,74	R\$ 22.053,06
Progressividade = 1º Ano = 60% do Valor Total =	R\$ 158.782,05	R\$ 13.231,84
Progressividade = 2º Ano = 75% do Valor Total =	R\$ 198.477,56	R\$ 16.539,80
Progressividade = 3º Ano = 100% do Valor Total =	R\$ 264.636,74	R\$ 22.053,06

É importante salientar que estes valores poderão ser alterados assim que o preenchimento da carga lançada seja informado no Ato Convocatório e seja validado pela CETESB. A carga lançada tem um peso significativo nos cálculos efetuados, sendo que o valor cobrado no lançamento é de R\$0,10/kg DBO e depende da quantidade de carga orgânica gerada e pela eficiência do tratamento dos efluentes pelas empresas.

5.6.3 Arrecadação total

As Tabelas 63, 64 e 65 apresentam, respectivamente, a estimativa de



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

arrecadação anual para abastecimento urbano, industrial e global, considerando a progressividade de 60% para o primeiro ano da implantação da cobrança, 75% no segundo ano e 100% a partir do terceiro ano.

Tabela 63 - Estimativa de arrecadação anual para abastecimento urbano – UGRHI 18

Ano Implantação progressiva em %	Captção em R\$ (A)	Consumo em R\$ (B)	Lançamento em R\$ (C)	Total (A + B + C)
1º ano (60%)	59.885,63	26.048,43	20.068,97	106.003,03
2º ano (75%)	74.857,04	32.560,54	25.086,21	132.503,78
3º ano (100%)	99.809,38	43.414,05	33.448,28	176.671,71

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

Tabela 64 – Estimativa de arrecadação anual para setor industrial – UGRHI 18

Ano Implantação progressiva em %	Captção em R\$ (A)	Consumo em R\$ (B)	Lançamento em R\$ (C)	Total (A + B + C)
1º ano (60%)	79.637,60	52.909,93	26.234,51	158.782,05
2º ano (75%)	99.547,01	66.137,42	32.793,14	198.477,56
3º ano (100%)	132.729,34	88.183,22	43.724,18	264.636,74

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

Tabela 65 – Estimativa de arrecadação global pela cobrança da água na UGRHI 18

Usos	1º ano em R\$	2º ano em R\$	3º ano em R\$
Urbano	106.003,03	132.503,78	176.671,71
Industrial	158.782,05	198.477,56	264.636,74
Total	264.785,08	330.981,34	441.308,45

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

Portanto, a simulação de arrecadação anual da cobrança do uso da água para a Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (a partir do 3º ano de cobrança, cujo valor equivale a 100% de acordo com a progressividade da cobrança) é de **R\$ 441.308,45** para o conjunto do setor urbano-industrial.

A cobrança pelo uso da água terá início no ano de 2018. Portanto, o valor total de



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

arrecadação (100%) será contabilizado a partir do ano de 2020, devido à progressividade aplicada (60% do valor total em 2018, 75% do valor total em 2019 e 100% do valor total em 2020).

De acordo com os valores obtidos, observa-se que a parcela referente à cobrança dos usuários do setor industrial analisados é mais significativa que a do uso destinado ao abastecimento urbano, no caso relativo aos 25 municípios que compõem a UGRHI 18 e esse dado reforça que a atividade industrial, de modo geral, demanda parcela significativa de recursos hídricos.

6. Metas de investimento

A priorização das ações foi realizada a partir das necessidades previstas para a bacia e do grau de dependência e relacionamento de cada uma destas. Pois, para atingir uma meta algumas ações precisam ser realizadas e estas muitas vezes possuem uma relação de dependência, tendo por muitas vezes que realizar uma ação e posteriormente a outra.

As ações destinadas ao cumprimento das METAS foram subdivididas em duas grandes componentes, de acordo com Plano de Bacia / 2015. A primeira componente denominada “Gestão dos Recursos Hídricos”, visa agregar as ações cujos objetivos são o fomento ao Desenvolvimento Institucional e ao Planejamento e Gestão. A segunda componente do Plano de Ações procura agregar as intervenções relativas aos “Serviços e Obras”, destinadas aos recursos hídricos e saneamento, proteção e conservação ambiental.

- **Metas de Gestão (MG):** as metas e ações contidas nessa componente do programa de investimentos procuram dar continuidade ao desenvolvimento institucional e à implantação do Planejamento e Gerenciamento dos Recursos Hídricos da UGRHI-18.

- **Metas de Intervenção em estudos, serviços e obras (MI):** as metas e ações contidas nessa componente do programa de investimentos procuram recuperar os recursos hídricos, onde o resultado do balanço entre a disponibilidade e a demanda de água for negativo e conservar, e, em alguns casos melhorar a qualidade e a quantidade dos recursos



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

hídricos onde o resultado do balanço entre a disponibilidade e a demanda for positivo. Essas ações estão relacionadas diretamente a outros programas setoriais tais como: de meio ambiente, de saneamento básico, da agricultura e demais programas temáticos relacionados aos recursos hídricos.

Dentro das metas de gestão e intervenção, as ações foram enquadradas dentro dos PDCs, para que houvesse maior facilidade quanto ao seu cumprimento e execução.

O plano de metas e ações é diferenciado por horizontes de planejamento. Seja por importância maior ou mesmo por disponibilidade limitada de recursos, as ações devem ser distribuídas ao longo do tempo.

A **Tabela 66** apresenta a síntese das Ações de Gestão, do Plano de Bacia - 2015, identificando os custos envolvidos, horizontes de planejamento e fontes de recursos. Já a **Tabela 67**, apresenta a síntese das Ações de Intervenção do Plano de Bacia - 2015, identificando os custos envolvidos, horizontes de planejamento e fontes de recursos.

Tabela 66 - Metas de Gestão e ações para atendimento das propostas de recuperação de áreas críticas, responsáveis e investimentos previstos.

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MG. 1 - FISCALIZAR A QUALIDADE DE ÁGUA E CADASTRAR OS POÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS ÁREAS RURAIS ATÉ 2019									
AG.1	Fomentar às vigilâncias sanitárias no controle da qualidade de água de abastecimento público na área rural	Todos os municípios da UGRHI-18	2	-	X			CBH-SJD / SABESP / CETESB	-
MG. 2 - ATINGIR 100% DOS MUNICÍPIOS DA UGRHI-18 COM PLANOS DE SANEAMENTO ATÉ 2019									
AG.2	Elaboração de Plano Diretor Municipal de Saneamento Básico	Auriflâma, Dirce Reis, General Salgado, Gurolândia, Jales, Marinópolis, Monte Aprazível, Neves Paulista, Palmeira d'Oeste, Pontalinda, Santana da Ponte Pensa, São João das Duas Pontes, Sebastianópolis do Sul	3	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais	R\$ 1.300.000,00
MG.3 - ATINGIR ATÉ 2027 O IQR "ADEQUADO" DOS ATERROS SANITÁRIOS									
AG.3	Elaboração de estudos de novos aterros de resíduos sólidos	General Salgado e Monte Aprazível	3	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais	R\$ 300.000,00
AG.4	Estudos / licenciamento de novas áreas para disposição de resíduos sólidos (curto prazo)	Auriflâma e Nova Canaã Paulista	3	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais	R\$ 200.000,00
AG.5	Estudos / licenciamento de novas áreas para disposição de resíduos sólidos (médio prazo)	Gurolândia, Rubinéia e São João de Itacema	3	FEHIDRO		x		Prefeituras Municipais	R\$ 300.000,00
AG.6	Estudos / licenciamento de novas áreas para disposição de resíduos sólidos (longo prazo)	Santana da Ponte Pensa e Suzanópolis	3	FEHIDRO			x	Prefeituras Municipais	R\$ 200.000,00
AG.7	Fomentar a criação de cooperativas de catadores de resíduos sólidos	Todos os municípios pertencentes à UGRHI-18	3	-	x			Prefeituras Municipais	-
MG.4 - ATINGIR 100% DAS AÇÕES DE GESTÃO DA QUALIDADE E QUANTIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS ATÉ 2027									
AG.8	Fomentar aos municípios a criação de legislação que institui a Política Municipal de Recursos Hídricos.	Todos os municípios da UGRHI-18	2	-	X			CBH-SJD E MUNICÍPIOS	-



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
AG.9	Estudos sobre a viabilidade de aproveitamento de água de chuva para usos não potáveis	UGRHI-18	1				X	CBH-SJD, CETESB, PMs	R\$ 38.000,00
AG.10	Elaboração da carta de vulnerabilidade dos aquíferos na escala 1:50.000 da UGRHI-18	UGRHI-18	1	FEHIDRO			X	CBH-SJD / DAEE	R\$ 1.000.000,00
AG.11	Efetuar estudos de detalhe sobre a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea dos municípios contidos na UGRHI.	SUB BACIAS UGRHI-18	1	FEHIDRO	X			DAEE / Universidades	R\$ 300.000,00
AG.12	Incentivar a obtenção de regularização de outorga de captação de águas para abastecimento público e lançamento de efluentes nos sistemas autônomos de abastecimento público	UGRHI-18	1	-	X			DAEE / UNESP e PM	-
AG.13	Manter atualizado o cadastro de usuários de recursos hídricos, como suporte à outorga e à cobrança do uso da água.	UGRHI-18	2	FEHIDRO	Permanente			DAEE (SP)	R\$ 300.000,00
AG.14	Apoio e incentivo às Prefeituras, serviços de saneamento e usuários de água (indústrias, agricultores, entre outros) ao desenvolvimento de ações visando o reúso de água para fins não potáveis	UGRHI-18	2	-	X			CBH-SJD	-
AG.15	Incentivo ao uso múltiplo dos recursos hídricos (abastecimento público, produção de energia, navegação, aquicultura, irrigação, turismo e qualidade da água).	SUB BACIA 1	6	-	x			DAEE / CBH-SJD / Prefeituras Municipais	-
AG.16	Revisão do Plano de investimentos do Plano da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados	UGRHI-18	2	FEHIDRO		X	X	CBH-SJD, Institutos	R\$ 400.000,00
AG.17	Estudos para enquadramento dos corpos d'água afluentes diretos do Rio São José dos Dourados	UGRHI-18	1	FEHIDRO		X		CBH-SJD, CETESB, PMs	R\$ 300.000,00

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MG. 5 - ATINGIR 100% DOS MUNICÍPIOS DA UGRHI - 18 COM OS PLANOS DE CONTROLE DE EROSIÃO RURAL ATÉ 2019									
AG.18	Elaboração de Plano Diretor de Conservação do Solo e combate à erosão rural	Jales, Monte Aprazível, Neves Paulista, Santa Fé do Sul, Sebastianópolis do Sul e Santa Salete	3	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais	R\$ 720.000,00
MG.6 - ATUALIZAÇÃO EM 100% DA UGRHI-18 DO MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO ATÉ 2019									
AG.19	Atualização do mapa de uso e ocupação do solo com imagem de alta resolução disponibilizadas por órgão do governo (Emplasa - 2012)	UGRHI-18	1	FEHIDRO	X			SMA, Universidades, Ins. de pesquisa, EMPLASA, IGC, CBH-SJD	R\$ 80.000,00
AG.20	Atualização do mapa de APP, identificando e quantificando os remanescentes de vegetação através de imagem de alta resolução disponibilizadas por órgão do governo (Emplasa - 2012)	UGRHI-18	1	FEHIDRO	X			SMA, Universidades, Ins. de pesquisa, EMPLASA, IGC, CBH-SJD	R\$ 80.000,00
MG. 7 - INCENTIVAR EM TODAS AS PREFEITURAS MUNICIPAIS DA UGRHI-18 A IMPLANTAÇÃO DE TÉCNICAS DE MINIMIZAÇÃO DOS PROBLEMAS DE INUNDAÇÃO ATÉ 2019									
AG.21	Incentivo às Prefeituras a implantação de técnicas compensatórias para diminuição de possíveis problemas de inundação, com aumento de áreas permeáveis, com ações de retenção de águas em loteamentos, implantação de IPTU verde, entre outras	Floreal, Jales, Suzanópolis, São João de Iracema, Rubinéia, Nhandeara, Nova Canaã, Três Fronteiras e Ilha Solteira	8	-	x			Prefeituras Municipais	-
MG.8 - PROMOVER A INTERAÇÃO INSTITUCIONAL COM ORGANISMOS ESTADUAIS / FEDERAIS ATÉ 2019									
AG.22	Desenvolvimento da hidrovía Tietê-Paraná e do potencial da navegação fluvial visando a integração com as hidrovias do Mercosul	UGRHI-18	6	-	x			DAEE / CBH-SJD / Prefeituras Municipais	-
AG.23	Articulação com a ANEEL para questões que envolvem a outorga e inserção regional das hidrelétricas	UGRHI-18	1	-	x			DAEE	-
AG.24	Ampliar e modernizar a rede de monitoramento hidrológico de quantidade e de qualidade de águas superficiais e subterrâneas.	UGRHI-18	1	FEHIDRO		x		DAEE / CBH-SJD / CETESB	R\$ 500.000,00



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MG. 9 - INCENTIVAR AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADA AOS PRODUTORES RURAIS, PROFESSORES E PISCICULTORES									
AG.25	Orientação aos produtores rurais quanto à importância da outorga e treinamento e capacitação sobre os procedimentos das outorgas e licenciamento ambiental	UGRHI-18	8	FEHIDRO	X			DAEE / CATI	-
AG.26	Elaboração de material didático sobre a Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados para ser utilizado na capacitação de professores	UGRHI-18	8	FEHIDRO		X		CBH-SJD	R\$ 26.500,00
AG.27	Elaboração de material didático sobre a Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados para ser utilizado na capacitação de produtores rurais e piscicultores	UGRHI-18	8	FEHIDRO		X		CBH-SJD	R\$ 26.500,00
MG. 10 - DIAGNÓSTICO, CRIAÇÃO DE BANCO DE DADOS E IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES DE CURTO PRAZO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM 100% DA UGRHI-18									
AG.28	Levantamento diagnóstico das ações de Ed. Ambiental desenvolvidas na bacia hidrográfica do São José dos Dourados - ambiente urbano - escola - ambiente formal de educação (dados junto às PMs e diretorias de Ensino)	UGRHI-18	8	FEHIDRO	X			CBH-SJD	R\$ 28.000,00
AG.29	Levantamento diagnóstico das ações de Ed. Ambiental desenvolvidas na BH-SJD - ambiente rural - ambiente não formal de educação - (levantamento junto as PMs de projetos desenvolvidos com pequenos proprietários, assentamentos e piscicultores)	UGRHI-18	8	FEHIDRO	X			CBH-SJD	R\$ 28.000,00
AG.30	Levantamento diagnóstico das ações de Educação ambiental desenvolvidas na BH-SJD (educação formal e não formal) - ONGs, Universidades e Faculdades	UGRHI-18	8	FEHIDRO	X			CBH-SJD	R\$ 28.000,00
AG.31	Estabelecimento de parceria com as Instituições que desenvolvem projetos e ações de Educação Ambiental na Bacia com a finalidade de criação de Banco de dados	UGRHI-18	8	-	X			CBH-SJD	-

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MG. 11 - FINANCIAMENTO DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TODA A UGRHI-18 - NO PERÍODO DE 2019 A 2027									
AG.32	Ações e programas destinados aos municípios que compõem a UGRHI-18 - Etapa 1 - Alto São José dos Dourados	UGRHI-18	8	FEHIDRO		X		CBH-SJD	R\$ 150.000,00
AG.33	Ações e programas destinados aos municípios que compõem a UGRHI-18 - Etapa 2 - Médio São José dos Dourados	UGRHI-18	8	FEHIDRO			X	CBH-SJD	R\$ 150.000,00
AG.34	Ações e programas destinados aos municípios que compõem a UGRHI-18 - Etapa 3 - Baixo São José dos Dourados	UGRHI-18	8	FEHIDRO			X	CBH-SJD	R\$ 150.000,00

Fonte: Plano de Bacia 2015



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 67 - Metas de Intervenção e ações para atendimento das propostas de recuperação de áreas críticas, responsáveis e investimentos previstos.

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MI. 1 - AUMENTAR O ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTOS NA ÁREA RURAL ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO DE FOSSAS SÉPTICAS ATÉ 2023									
AI.1	Instalação de fossas sépticas biodigestoras - melhorias no Saneamento Rural - curto prazo - atendimento de 210 propriedades rurais	Todos os municípios com área rural na UGRHI-18	3	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais	R\$ 945.000,00
AI.2	Instalação de fossas sépticas biodigestoras - melhorias no Saneamento Rural - médio prazo - atendimento de 220 propriedades rurais	Todos os municípios com área rural na UGRHI-18	3	FEHIDRO		x		Prefeituras Municipais	R\$ 990.000,00
MI. 2 - IMPLEMENTAÇÃO DE 100% DAS AÇÕES DE CURTO PRAZO RELACIONADAS A ESGOTO NOS PLANOS DIRETORES DE SANEAMENTO ATÉ 2023									
AI.3	Implementação das ações indicadas no Plano de Saneamento relacionadas ao tema "esgoto"	Floreial, Suzanópolis, Rubinéia, Nhandeara, Nova Canaã, Três Fronteiras e Ilha Solteira	3	FEHIDRO		x		Prefeituras Municipais	R\$ 350.000,00
MI. 3 - ATINGIR 100% DE COLETA DE ESGOTOS ATÉ 2023 E 90% DE EFICIÊNCIA NO TRATAMENTO DE ESGOTOS ATÉ 2027									
AI.4	Ações de melhorias na coleta de esgoto sanitário	Rubinéia, Nova Canaã Paulista e São João das Duas Pontes	3	FEHIDRO / SABESP		x		Prefeituras Municipais / SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 315.000,00
AI.5	Ações de curto prazo para melhorias na eficiência do sistema de tratamento de esgoto	Santa Fé do Sul e Santana da Ponte Pensa	3	FEHIDRO / SABESP	x			Prefeituras Municipais / SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 600.000,00
AI.6	Ações de médio prazo para melhorias na eficiência do sistema de tratamento de esgoto	Auriflama, Dirce Reis, Floreal, General Salgado, Guzelândia, Ilha Solteira, Nova Canaã Paulista, São João das Duas Pontes, São João de Itacema, Três Fronteiras	3	FEHIDRO / SABESP		x		Prefeituras SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 900.000,00

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
AI.7	Ações de longo prazo para melhorias na eficiência do sistema de tratamento de esgoto	Aparecida d'Oeste, Santa Fé do Sul, Santana da Ponte Pensa, Sebastianópolis do Sul	3	FEHIDRO / SABESP			x	Prefeituras SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 1.000.000,00
MI. 4 - ATINGIR ATÉ 2027 O IQR "ADEQUADO" NOS ATERROS SANITÁRIOS									
AI.8	Monitoramento e recuperação de áreas de antigo lixão	Auriflama, Nova Canaã Paulista, General Salgado, Guzelândia, Rubinéia, São João de Itacema, Santana da Ponte Pensa e Suzanópolis	3	FEHIDRO			x	Prefeituras Municipais	R\$ 500.000,00
AI.9	Implementação das ações indicadas no Plano de Saneamento relacionadas ao tema "resíduos sólidos"	Floreial, Suzanópolis, Rubinéia, Nhandeara, Nova Canaã, Três Fronteiras e Ilha Solteira	3	FEHIDRO			x	Prefeituras Municipais	R\$ 500.000,00
MI. 5 - IMPLEMENTAÇÃO DE 100% DAS AÇÕES DE COMBATE A PERDAS DE ÁGUA NO ABASTECIMENTO PÚBLICO ATÉ 2027									
AI.10	Implementação das ações indicadas no Plano de Saneamento relacionadas ao tema "água"	Floreial, Suzanópolis, Rubinéia, Nhandeara, Nova Canaã, Três Fronteiras e Ilha Solteira	3	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais	R\$ 300.000,00
AI.11	Implementação de ações de curto prazo de combate a perdas de água no abastecimento público	Ilha Solteira	5	FEHIDRO	x			Prefeituras Municipais / SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 300.000,00
AI.12	Implementação de ações de médio prazo de combate a perdas de água no abastecimento público	Santa Fé do Sul, Suzanópolis, São João de Itacema e Neves Paulista	5	FEHIDRO		x		Prefeituras SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 900.000,00
AI.13	Implementação de ações de longo prazo de combate a perdas de água no abastecimento público	Floreial, Jales, Monte Aprazível, Nhandeara, Três Fronteiras	5	FEHIDRO			x	Prefeituras SABESP / Serviços de água e esgoto	R\$ 1.000.000,00



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MI. 6 - IMPLEMENTAÇÃO EM 100% DOS MUNICÍPIOS DA UGRHI-18 DE AÇÕES DE CONSERVAÇÃO DO SOLO RURAL ATÉ 2027									
AI.14	Proteção e defesa contra erosão do solo agrícola e assoreamento de mananciais	Dirce Reis, Jales, Aparecida d'Oeste, Monte Aprazível, General Salgado, Auriflama e Palmeira d'Oeste	3	Município / CATI / CODASP	x			Prefeituras Municipais / CATI	R\$ 1.050.000,00
AI.15	Implementação das ações do Plano de Combate a erosão rural, adequações de estradas rurais, obras de terraceamento para contenção da erosão rural.	Aparecida d'Oeste, Auriflama, Dirce Reis, Floreal, General Salgado, Guzoldândia, Ilha Solteira, Marinópolis, Nhandeara, Nova Canaã, Palmeira d'Oeste, Pontalinda, Rubinéia, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, São João das Duas Pontes, São João de Iracema, Suzanópolis e Três Fronteiras	3	Município / CATI / CODASP			x	Prefeituras Municipais	R\$ 1.000.000,00 / município
MI. 7 - IMPLEMENTAÇÃO EM 100% DOS MUNICÍPIOS DA UGRHI-18 DE AÇÕES DE COMBATE A EROSÃO URBANA									
AI.16	Implementar obras de contenção de erosão urbana	Jales, Ilha Solteira, Três Fronteiras, Santa Fé do Sul, Santana da Ponte Pensa, Palmeira d'Oeste, Aparecida d'Oeste, São Francisco, Rubinéia, São João das Duas Pontes, Auriflama, Marinópolis, São João de Iracema, General Salgado, Suzanópolis, Floreal, Nova Canaã Paulista, Nhandeara, Monte Aprazível	3	FEHIDRO / Município / Ministério das Cidades	x	x	x	Prefeituras Municipais	R\$ 1.000.000,00 / município
AI.17	Implantação de galerias de águas pluviais	Auriflama, Aparecida d'Oeste, Dirce Reis, Nova Canaã Paulista, Palmeira d'Oeste, Rubinéia, Jales, Santa Salete, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, São João das Duas Pontes, Suzanópolis	7	FEHIDRO / Ministério das Cidades		x		Prefeituras Municipais	R\$ 1.000.000,00 / município

Ações	Ações- Descrição	Área de Abrangência	PDC	Fonte financiamento	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Sugestão de Coordenação da ação	Custo em R\$
MI. 8 - RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL EM 100% DAS APPS DOS MUNICÍPIOS NAS SUBBACIAS 4 E 6 ATÉ O ANO DE 2027									
AI.18	Elaboração e execução Projeto de recuperação de nascentes (reflorestamento, cercamento), levando em consideração o que diz o Decreto 61.183/2015	SUB BACIA - 6 e municípios que possuem captação superficial para abastecimento público	4	FEHIDRO / SMA		x		Prefeituras / CBH-SJD / Associações / ONGs	R\$ 2.300.000,00
AI.19	Implementar ações de recomposição da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo da UGRHI-18, levando em consideração o que diz o Decreto 61.183/2015.	SUB BACIA - 6 e municípios que possuem captação superficial para abastecimento público	4	FEHIDRO / SMA			x	Prefeituras / CBH-SJD / Associações / ONGs / UNESP	R\$ 2.350.000,00
AI.20	Elaboração e implantação do Plano Diretor de Recuperação Florestal das nascentes do Rio São José dos Dourados nos municípios de Neves Paulista e Mirassol	Neves Paulista e Mirassol	4	FEHIDRO / SMA	x			Prefeituras / CBH-SJD / Associações / ONGs / UNESP	R\$ 2.200.000,00
MI. 9 - ELIMINAÇÃO DOS PROBLEMAS DE DRENAGEM URBANA NOS MUNICÍPIOS DA UGRHI-18 ATÉ 2027									
AI.21	Implantação de ações indicadas no plano municipal de macrodrenagem urbana	São Francisco, Sebastianópolis do Sul, Suzanópolis, Ilha Solteira, Aparecida d'Oeste, Nhandeara e Palmeira d'Oeste	7	FEHIDRO / Ministério das Cidades			x	Prefeituras Municipais e CBH-SJD	R\$ 500.000,00
AI.22	Canalização de córrego para evitar eventos de inundação	Santa Fé do Sul, Três Fronteiras, General Salgado	7	FEHIDRO / Ministério das Cidades	x			Prefeituras Municipais e CBH-SJD	R\$ 400.000,00
AI.23	Implantação de ações indicadas no plano municipal de saneamento - obras relacionadas a drenagem	Floreal, Suzanópolis, São João de Iracema, Rubinéia, Nhandeara, Nova Canaã, Três Fronteiras e Ilha Solteira	7	FEHIDRO			x	Prefeituras Municipais e CBH-SJD	R\$ 500.000,00

Fonte: Plano de Bacia 2015

O conjunto de metas e ações apresentados atinge o objetivo da Política de Gestão, cada uma compreende uma série de ações a serem implantadas mediante projetos de responsabilidade de entidades e instituições existentes para tal fim, por isso não é apresentado o PDC 6 nas metas e gestão e intervenção. Não cabe, portanto, ao Comitê, executar projetos que competem na organização da sociedade, a outros órgãos públicos ou privados, cabe sim organizar, orientar e estimular a participação de todos no sentido de atingir a meta proposta.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

O valor estimado como necessário para atender as demandas das ações de curto prazo, segundo o Plano de Bacia é de R\$ 9.292.333,33.

Respeitando a prioridade de metas do Plano de Bacia, e de acordo com a proporção dos valores das Ações de Gestão e Intervenção, foi calculada a porcentagem de investimento para cada PDC, em curto prazo, e apresentado na **Tabela 68**. As mesmas porcentagens serão usadas para distribuição dos recursos advindos da Cobrança pelo Uso da Água.

A priorização das ações, de acordo com o Plano de Bacia, foi realizada a partir das necessidades previstas para a bacia e do grau de dependência e relacionamento de cada uma destas. Pois, para atingir uma meta, algumas ações precisam ser realizadas e estas muitas vezes possuem uma relação de dependência, tendo por muitas vezes que realizar uma ação e posteriormente a outra.

Tabela 68 - Metas de investimentos da UGRHI 18, para curto prazo (04 anos), segundo o Plano de Bacia / 2015

PDC	Total de recursos necessários	Distribuição sugerida conforme Plano de bacia (%)	Distribuição em R\$ dos recursos da cobrança (4 anos = 1.478.383,32)
1	R\$ 460.000,00	4,95	73.184,67
2	R\$ 100.000,00	1,08	15.909,71
3	R\$ 5.748.333,33	61,86	914.543,18
4	R\$ 2.200.000,00	23,68	350.013,63
5	R\$ 300.000,00	3,23	47.729,13
7	R\$ 400.000,00	4,30	63.638,84
8	R\$ 84.000,00	0,90	13.364,16
Total	R\$ 9.292.333,33	100,00	1.478.383,32

Fonte: Plano de Bacia, 2015

Conforme pode ser observado na **Tabela 68**, Os recursos a serem arrecadados com a cobrança prevista nesta Deliberação, serão aplicados nos Programas de Duração Continuada (PDC's) constantes da Deliberação CRH n.º 55, de 15 de abril de 2005 e referentes ao Plano de Bacia, aprovado pela Deliberação CBH-SJD n.º 166, de 25 de setembro de 2015, que contempla o programa de investimentos para hierarquização



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

quadrienal de ações voltadas à gestão, planejamento e obras em recursos hídricos, conforme segue:

I. “Gestão” – até 10,16 %, sendo:

a) Até 4,95 % no PDC 1 (Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;

b) Até 3,23 % no PDC 5 (Promoção do uso racional dos recursos hídricos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;

c) Até 1,08 % no PDC 2 (Gerenciamento dos recursos hídricos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;

d) Até 0,90 % no PDC 8 (Capacitação técnica, educação ambiental e comunicação social), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;

II. “Intervenção” - até 89,84 %, distribuídos nos PDC’s:

a) Até 61,86 % no PDC 3 (Recuperação da qualidade dos corpos d’água), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;

b) Até 23,68 % no PDC 4 (Conservação e proteção dos corpos d’ água), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;

c) Até 4,3 % no PDC 7 (Prevenção e defesa contra eventos hidrológicos extremos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia da UGRHI-18;



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

6.1 Composição da receita de cobrança segundo sua origem, setor de atividade, categoria e montante do valor a ser arrecadado

A partir de simulações realizadas para os setores de abastecimento urbano e industrial (**Tabela 69**), foi estimada a composição da receita da cobrança até o horizonte de curto prazo, ano 2021 (**Tabela 70**), levando-se em conta o ano de 2018 como o ano de início da cobrança, esta se iniciando em janeiro e correspondendo a 60% do valor dos Preços Unitários Básicos (PUBs). Seguindo a progressividade dos valores a serem cobrados: em 2018 de 60%, em 2019 de 75% do valor dos PUBs, e a partir de 2020, 100% dos PUBs.

Tabela 69 - Estimativa de volumes de água consumidos nos três primeiros anos da cobrança na UGRHI 18 e valores totais de arrecadação para o uso urbano e industrial

	Uso Urbano	Uso Industrial	TOTAL
Volume de Água Captado m³/ano	10.853.514,00	14.697.204,03	25.550.718,03
Volume de Água Consumido m³/ano	2.170.702,80	4.409.161,21	6.579.864,01
Volume de Água Lançado m³/ano	8.682.811,20	10.288.042,82	18.970.854,02
1º ano: 60% do Valor Total (R\$)	R\$ 106.003,03	R\$ 158.782,05	R\$ 264.785,08
2º ano: 75% do Valor Total (R\$)	R\$ 132.503,78	R\$ 198.477,56	R\$ 330.981,34
3º ano: Valor Total (R\$)	R\$ 176.671,72	R\$ 264.636,74	R\$ 441.308,45

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 70 - Estimativa de receita da cobrança para a UGRHI 18 para os setores urbano/industrial, em curto prazo (04 anos)

Ano	Setor Urbano	Setor Industrial	Arrecadação Total
Curto Prazo			
2018	R\$ 106.003,03	R\$ 158.782,05	R\$ 264.785,08
2019	R\$ 132.503,78	R\$ 198.477,56	R\$ 330.981,34
2020	R\$ 176.671,72	R\$ 264.636,74	R\$ 441.308,45
2021	R\$ 176.671,72	R\$ 264.636,74	R\$ 441.308,45
TOTAL	R\$ 591.850,25	R\$ 886.533,09	R\$ 1.478.383,32

Fonte: GTECA / CBH-SJD, 2015

** Considerando que não houve mudança de cenário urbano e industrial*

6.2 Planos de investimentos para aplicação dos recursos em obras ou ações previstas no plano de bacia para atendimento às metas estabelecidas, e as parcelas dos investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança

É de interesse do Comitê que o planejamento da aplicação dos recursos advindos da cobrança seja dinâmico e esteja sempre em acordo com o Plano de Bacia e o Relatório de Situação. Então, com a estimativa de arrecadação obtida, para quatro anos, conforme **Tabela 70**, foi sugerida uma distribuição deste recurso nos PDCs 1, 2, 3, 4, 5, 7 e 8, conforme as metas de gestão e intervenção do Plano de Bacia para curto prazo (**Tabelas 66 e 67**), estabelecendo a parcela de investimentos a ser coberta com os recursos da cobrança, de acordo com o total necessário para o atendimento, como pode ser observado na **Tabela 71**, em curto prazo, de acordo com a porcentagem de distribuição indicada no Plano de Bacia/ 2015.

A porcentagem de distribuição foi obtida dividindo-se o total de recursos necessários segundo o Plano de Bacia pela estimativa de recursos da cobrança em quatro anos (R\$ 1.478.383,32) e multiplicando-se por 100 para cada PDC.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 71 – Distribuição da receita da cobrança da UGRHI 18 por PDCs, em curto prazo.

PDC	Distribuição da Receita da Cobrança em Curto Prazo		
	Total de recursos necessários segundo o Plano de Bacia	Distribuição sugerida conforme Plano de bacia (%)	Total de recursos da Cobrança distribuído por PDC, em quatro anos
1	R\$ 460.000,00	4,95	R\$ 73.184,67
2	R\$ 100.000,00	1,08	R\$ 15.909,71
3	R\$ 5.748.333,33	61,86	R\$ 914.543,18
4	R\$ 2.200.000,00	23,68	R\$ 350.013,63
5	R\$ 300.000,00	3,23	R\$ 47.729,13
7	R\$ 400.000,00	4,30	R\$ 63.638,84
8	R\$ 84.000,00	0,90	R\$ 13.364,16
Total	R\$ 9.292.333,33	100,00	R\$ 1.478.383,32

- **PDC 1 (BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS):** aplicação de até 8,55 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC;
- **PDC 2 (GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS):** aplicação de até 2,64 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC;
- **PDC 3 (RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA):** aplicação de no mínimo 44,27 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC;
- **PDC 4 (CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D' ÁGUA):** aplicação de até 25,01 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC;
- **PDC 5 (PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS):** aplicação de até 8,30 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC;
- **PDC 7 (PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS):** aplicação de até 9,03 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC;
- **PDC 8 (CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL):** aplicação de até 2,20 % dos recursos previstos no cenário recomendado do Plano de Bacia para este PDC.

Anualmente, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados definirá o percentual de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança em cada Programa de Duração Continuada, obedecendo aos limites estabelecidos na **Tabela 72**, cujo somatório não deverá ultrapassar 100% do valor arrecadado. Em caso de não se



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

atingir o percentual e/ou o valor de investimento com os recursos a serem arrecadados com a cobrança, em qualquer um dos PDCs definidos, poderá ocorrer o remanejamento do saldo remanescente para os demais PDCs.

Diante do exposto e considerando a atualização do Plano de Bacia, o Plenário do CBH-SJD optou, neste momento, sugerir a distribuição como ilustrado nas Tabelas anteriores.

7. IMPACTOS DA COBRANÇA

Salienta-se que apenas os usuários diretos vão pagar, tais como: empresas de abastecimento público, indústrias ou usuários urbanos privados (hotéis, condomínios, postos de combustíveis, etc.). No caso do setor de abastecimento público, esse valor poderá ser ou não repassado aos seus consumidores.

7.1 Avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para os usuários urbanos, prevendo-se o valor transferido para os consumidores residenciais

Para essa avaliação foram utilizados todos os municípios da bacia e para esses municípios foram divididos os respectivos valores anuais de captação, consumo e lançamento por suas populações, obtendo-se **arrecadação média total de R\$ 0,90 hab/ano**, como pode ser observado na **Tabela 72**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 72 - Simulação de Valores arrecadados (em R\$), no setor urbano para as variáveis, captação, consumo e lançamento e por habitante/ano na UGRHI 18

Município	População Urbana *	Captação		Consumo		Lançamento		Arrecadação Total	
		R\$/ano	R\$/ano/hab.	R\$/ano	R\$/ano/hab.	R\$/ano	R\$/ano/hab.	R\$/ano	R\$/ano/hab.
Aparecida d'Oeste	3.639	1.856,98	0,51	786,02	0,22	466,90	0,13	3.109,90	0,85
Auriflama	13.144	6.707,38	0,51	2.839,10	0,22	2.912,92	0,22	12.459,40	0,95
Dirce Reis	1.327	677,17	0,51	286,63	0,22	294,08	0,22	1.257,88	0,95
Floreal	2.437	1.243,60	0,51	526,39	0,22	397,95	0,16	2.167,94	0,89
General Salgado	9.211	4.700,37	0,51	1.989,58	0,22	2.154,71	0,23	8.844,66	0,96
Guzolândia	4.185	2.135,61	0,51	903,96	0,22	824,41	0,20	3.863,98	0,92
Ilha Solteira	23.754	12.121,67	0,51	5.130,86	0,22	4.386,89	0,18	21.639,42	0,91
Jales	44.326	22.619,56	0,51	9.574,42	0,22	5.170,18	0,12	37.364,16	0,84
Marinópolis	1.688	861,39	0,51	364,61	0,22	148,76	0,09	1.374,76	0,81
Monte Aprazível	20.510	9.618,98	0,47	4.430,16	0,22	1.807,51	0,09	15.856,65	0,77
Neves Paulista	7.944	4.053,82	0,51	1.715,90	0,22	875,11	0,11	6.644,83	0,84
Nhandeara	8.825	4.181,73	0,47	1.906,20	0,22	365,99	0,04	6.453,92	0,73
Nova Canaã Paulista	911	464,88	0,51	196,78	0,22	214,23	0,24	875,89	0,96
Palmeira d'Oeste	7.318	3.485,41	0,48	1.580,69	0,22	938,93	0,13	6.005,03	0,82
Pontalinda	3.556	1.814,63	0,51	768,10	0,22	788,07	0,22	3.370,80	0,95
Rubinéia	2.446	1.248,19	0,51	528,34	0,22	313,83	0,13	2.090,36	0,85
Santa Fé do Sul	28.547	13.457,63	0,47	6.166,15	0,22	7.769,35	0,27	27.393,13	0,96
Santa Salete	890	454,17	0,51	192,24	0,22	114,19	0,13	760,60	0,85
Santana da Ponte Pensa	1.103	562,86	0,51	238,25	0,22	357,37	0,32	1.158,48	1,05
São Francisco	2.182	1.113,47	0,51	471,31	0,22	254,51	0,12	1.839,29	0,84
São João das Duas Ponte	1.944	992,02	0,51	419,90	0,22	503,88	0,26	1.915,80	0,99
São João de Iracema	1.520	775,66	0,51	328,32	0,22	374,28	0,25	1.478,26	0,97
Sebastinópolis do Sul	2.505	1.278,30	0,51	541,08	0,22	585,99	0,23	2.405,37	0,96
Suzanápolis	2.377	1.212,98	0,51	513,43	0,22	209,48	0,09	1.935,89	0,81
Três Fronteiras	4.702	2.170,91	0,46	1.015,63	0,22	1.218,76	0,26	4.405,30	0,94
Total Médio Urbano	200.991	3.992,38	0,50	1.736,56	0,22	1.337,93	0,18	7.066,87	0,90

Fonte: *SEADE, 2013 – GTECA / CBH-SJD

7. 2 Avaliação quantitativa e em valores monetários da importância da captação, do uso consuntivo e do uso para diluição e assimilação de efluentes, com ênfase especial na avaliação da importância da carga orgânica, expressa por meio do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio, previsto para fase inicial da cobrança

Este item trata a avaliação quantitativa e em valores monetários, da importância da captação, do uso consuntivo e do uso para diluição e assimilação de efluentes, com ênfase especial na avaliação da importância da carga orgânica, expressa por meio do parâmetro demanda bioquímica de oxigênio (DBO), previstos para a fase inicial da cobrança. Ele atende a Deliberação CRH nº. 111, de 10 de dezembro de 2009, Artigo 1º, Inciso VIII: “A avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

os usuários urbanos, prevendo-se o valor transferido para os consumidores residenciais e para as indústrias”.

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) foi o único parâmetro previsto, nesta primeira etapa da cobrança, para avaliação da carga lançada nos corpos d'água do Estado de São Paulo. Como predomina ainda o uso do recurso hídrico para a diluição e assimilação de efluentes, sobretudo os de origem urbano doméstico, a avaliação por indicadores monetários do uso da água nos 25 municípios da UGRHI 18, evidencia a importância econômica, social e ambiental de se efetuar o tratamento dos esgotos.

A seguir, na **Tabela 73**, elaborou-se uma comparação do peso percentual que a captação, o consumo e o lançamento representam na arrecadação total dos municípios.

Tabela 73 - Valores percentuais para as variáveis: captação, consumo e lançamento

Município	População Urbana *	Captação		Consumo		Lançamento		Arrecadação Total	
		R\$/ano	%	R\$/ano	%	R\$/ano	%	R\$/ano	%
Aparecida d'Oeste	3.639	1.856,98	59,71	786,02	25,27	466,90	15,01	3.109,90	100,00
Auriflama	13.144	6.707,38	53,83	2.839,10	22,79	2.912,92	23,38	12.459,40	100,00
Dirce Reis	1.327	677,17	53,83	286,63	22,79	294,08	23,38	1.257,88	100,00
Floreal	2.437	1.243,60	57,36	526,39	24,28	397,95	18,36	2.167,94	100,00
General Salgado	9.211	4.700,37	53,14	1.989,58	22,49	2.154,71	24,36	8.844,66	100,00
Guzolândia	4.185	2.135,61	55,27	903,96	23,39	824,41	21,34	3.863,98	100,00
Ilha Solteira	23.754	12.121,67	56,02	5.130,86	23,71	4.386,89	20,27	21.639,42	100,00
Jales	44.326	22.619,56	60,54	9.574,42	25,62	5.170,18	13,84	37.364,16	100,00
Marinópolis	1.688	861,39	62,66	364,61	26,52	148,76	10,82	1.374,76	100,00
Monte Aprazível	20.510	9.618,98	60,66	4.430,16	27,94	1.807,51	11,40	15.856,65	100,00
Neves Paulista	7.944	4.053,82	61,01	1.715,90	25,82	875,11	13,17	6.644,83	100,00
Nhandeara	8.825	4.181,73	64,79	1.906,20	29,54	365,99	5,67	6.453,92	100,00
Nova Canaã Paulista	911	464,88	53,08	196,78	22,47	214,23	24,46	875,89	100,00
Palmeira d'Oeste	7.318	3.485,41	58,04	1.580,69	26,32	938,93	15,64	6.005,03	100,00
Pontalinda	3.556	1.814,63	53,83	768,10	22,79	788,07	23,38	3.370,80	100,00
Rubinéia	2.446	1.248,19	59,71	528,34	25,28	313,83	15,01	2.090,36	100,00
Santa Fé do Sul	28.547	13.457,63	49,13	6.166,15	22,51	7.769,35	28,36	27.393,13	100,00
Santa Salete	890	454,17	59,71	192,24	25,27	114,19	15,01	760,60	100,00
Santana da Ponte Pensa	1.103	562,86	48,59	238,25	20,57	357,37	30,85	1.158,48	100,00
São Francisco	2.182	1.113,47	60,54	471,31	25,62	254,51	13,84	1.839,29	100,00
São João das Duas Pontes	1.944	992,02	51,78	419,90	21,92	503,88	26,30	1.915,80	100,00
São João de Iracema	1.520	775,66	52,47	328,32	22,21	374,28	25,32	1.478,26	100,00
Sebastinópolis do Sul	2.505	1.278,30	53,14	541,08	22,49	585,99	24,36	2.405,37	100,00
Suzanápolis	2.377	1.212,98	62,66	513,43	26,52	209,48	10,82	1.935,89	100,00
Três Fronteiras	4.702	2.170,91	49,28	1.015,63	23,05	1.218,76	27,67	4.405,30	100,00

Fonte: *SEADE, 2013 – GTECA / CBH-SJD

O valor médio do lançamento é de R\$ 0,18/habitante ano, conforme observado na **Tabela 73**, registrado para o conjunto dos 25 municípios da UGRHI 18. Importante ressaltar que todos os municípios realizam tratamento dos efluentes gerados.

O valor médio de arrecadação total de **R\$ 0,90/habitante ano**, registrado para o



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

conjunto dos 25 municípios, aumenta significativamente em proporção à queda de eficiência de tratamento dos efluentes gerados, como por exemplo o município de Santana da Ponte Pensa com **R\$ 1,05/habitante ano**.

Através da observação da **Tabela 73** é possível confirmar que os municípios que tem as menores porcentagens de eficiência de tratamento de efluentes (DBO) são os que apresentam as maiores porcentagem de arrecadação pelo Lançamento em relação à arrecadação total, tendo portanto, um custo mais alto para o lançamento.

7.3 Avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para os setores industriais enfocando os custos de produção na captação de água

Para cada setor usuário, urbano e industrial, será apresentado o **valor total por m³/ ano**. Este índice foi obtido para cada setor usuário somando-se o valor total anual da cobrança para o seu respectivo universo analisado e, em seguida, dividindo-se esse valor pelo volume captado para o mesmo universo. Os dados de simulação dos municípios e das indústrias necessários à obtenção dos valores do índice descrito acima podem ser visualizados nas **Tabelas 74 e 75** respectivamente.

Tabela 74 – Valor do m³ /ano da água no setor urbano e industrial

Setor usuário	Universo analisado	m ³ /ano (A)	Estimativa de Cobrança: Total /ano (B)	R\$ /m ³ captado B/A
Urbano	25 municípios com sede na bacia	10.853.514	R\$ 176.671,70	R\$ 0,016
Industrial	3 indústrias	2.311.890	R\$ 63. 762,70	R\$ 0,03

Fonte: DAEE , 2016 / GTECA



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 75-Simulação de valores arrecadados e volume captado por indústrias na UGRHI 18

Industria	Volume Captado (m³/ano)	Valor da Captação (R\$) *	Valor do Consumo (R\$) *	Valor da Carga Lançada (R\$) *	Valor da Cobrança (R\$) *
Usuário 01	2.024.658,00	17.318,62	40.493,16	0,00	57.811,78
Usuário 02	51.552,00	467,73	469,44	70,54	1.007,71
Usuário 03	235.680,00	2.227,18	1.718,40	997,63	4.943,21
Total	2.311.890,00	20.013,53	42.681,00	1.068,17	63.762,70

- Valores arrecadados a partir do 3º ano da cobrança (100%)

Fonte: DAEE, 2016 / GTECA

Para se conhecer o impacto da cobrança da água sobre os custos de produção, foi realizada uma simulação com três indústrias selecionadas e com os dados de DBO fornecidos pela CETESB que fez as análises de água em 27 de agosto de 2015.

Na escolha das três indústrias, o Usuário 01 foi escolhido por ter uma captação de água “elevada”, em comparação com os outros usuários da bacia. O Usuário 02 foi escolhido por ter um volume captado de água baixo e o Usuário 03, apresentou um volume médio de captação de água.

Usando como exemplo os dados dos três estabelecimentos industriais e utilizando o índice **valor total anual por m³ captado/ano** obtém-se para o conjunto das três indústrias o valor médio de R\$ 0,03 por m³ captado/ano.

Os estabelecimentos industriais utilizados são apresentados na **Tabela 76**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 76 - Coeficientes e fatores utilizados na simulação das três Indústrias

Nome da Indústria	Atividade	Total Captado m³/ano *	Coeficientes Ponderadores			R\$=Valor da Captação/ano	Total Consumo m³/ano	R\$=Valor da Consumo/ano	Total Volume Lançado m³/ano	DBO de entrada kg/l **	Fatores (em %)		Carga Lançada mg/l	Coeficientes		R\$=Valor da Lançamento/ano	ARRECAÇÃO TOTAL R\$ ano
			X1	X2	X3						Ftr	FER		Y1	Y3		
Usuário 1	Destilação de álcool	2.024.658,00	0,95	1	0,9	17.318,62	2.024.658,00	40.493,16	0,00	14,830	0	0	0	0	0	0	57.811,78
Usuário 2	Ind.e Com.de produtos animais	51.552,00	1,05	1	0,9	467,73	23.472,00	469,44	28.080,00	1,570	1	0,98	31,40	1	0,8	70,54	1.007,71
Usuário 3	Curtimento e outras preparações de couro	235.680,00	1,05	1	0,9	2.227,18	85.920,00	1.718,40	149.760,00	8,160	1	0,99	81,60	1	0,8	997,63	4.943,21
Total	Total	2.311.890,00				20.013,53	2.134.050,00	42.681,00	177.840,00	24,560			113,000			1.068,17	63.762,70

Fonte: * DAEE, 2015 / ** CETESB , 2015

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

O alto valor de consumo identificado pelas usinas do Setor Sucroalcooleiro (Usuário 01) deve-se à utilização de água no processo produtivo e que, posteriormente, lançam os efluentes no solo como fertirrigação, e não através de lançamentos em corpos d'água superficiais, tendo assim, o volume total das captações como consumo. O outro tipo de indústria analisada (Usuário 03), que também consome grandes volumes de água e que tem alto potencial poluidor são os curtumes.

Os cálculos apresentados na **Tabela 77** demonstram qual será o impacto da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas três indústrias selecionadas.

Tabela 77 - Impacto da Cobrança sobre o custo operacional em %

Nome da Indústria	Atividade	Total Captado m³/ano	ARRECADAÇÃO TOTAL R\$ ano	R\$ / m³	Produtos	Custo por Tonelada (R\$)	Demanda de Água	Impacto da Cobrança sobre o custo operacional (%)
Usuário 1	Destilação de álcool	2.024.658,00	57.811,78	0,029	Alcool hidratado Alcool anidro Açúcar VHP	R\$ 90,03	1,5 m³/ton	0,0476
Usuário 2	Ind.e Com.de produtos animais	51.552,00	1.007,71	0,020	_____	_____	_____	_____
Usuário 3	Curtimento e outras preparações de couro	235.680,00	4.943,21	0,021	Couro Wet-Blue	R\$ 1.822,43	25 m³/ton	0,0288

Fonte: GTECA / CBH-SJD , 2016

Notas:

Os dados de custo de produção do Setor Sucroalcooleiro foram obtidos do relatório final de custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol para acompanhamento da safra 2011/2012, do Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas (PECEGE) da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), com apoio da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), fornecido pela União dos Produtores de Bioenergia (UDOP). Os demais dados foram obtidos em Estudos de Viabilidade de Implantação de Empreendimentos (EVI) de usinas sucroalcooleiras, cadastradas no DAEE.

Já os dados de custo de produção dos Curtumes foram obtidos através do estudo intitulado “Gestão Ambiental sob a ótica dos custos” elaborado por: George Queiroga Estrela - Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba e por Maria Silene A. Leite - Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina no ano de 2000. Os dados de demanda média de água e carga de DBO_{5,20} foram

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

obtidos na publicação da intitulada “Curtumes” autor: José Wagner Faria Pacheco, da série P+L (Produção mais Limpa) da CETESB, publicada em 2005. Os demais dados foram obtidos em Estudos de Viabilidade de Implantação de Empreendimentos (EVI) de Curtumes, cadastrados no DAEE.

Quanto ao outro segmento industrial (Ind. e Com. de Produtos Animais), não foi possível simular os impactos aos custos de produção, pois não foram encontradas informações que propiciassem tal análise.

Nos dois exemplos simulados podemos verificar que o impacto da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nos custos do Setor Industrial será muito pequeno: 0,0476 % no setor sucroalcooleiro e 0,0288% no Setor de Curtumes o qual deve ser encarado como um investimento, pois será utilizado para recuperar e conservar um dos mais importantes insumos de suas atividades, caracterizando uma importante ferramenta na busca pela sustentabilidade organizacional.

7.4 Estimativas de usos outorgados e estimativa de usuários ainda não integrados ao sistema

Segundo o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, o conceito de outorga se define como *“um ato administrativo, de autorização ou concessão, mediante o qual o Poder Público faculta ao outorgado fazer uso da água por determinado tempo, finalidade e condição expressa no respectivo ato”*. A Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos deve ser requerida através de formulários próprios, disponíveis na Diretoria de Bacia do DAEE, escolhida conforme o município onde se localiza o uso, onde também obterá informações quanto a documentação e aos estudos hidrológicos/hidráulicos necessários.

Necessita de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos todo usuário que fizer uso ou interferência nos recursos hídricos das seguintes formas:

- Na implantação de qualquer empreendimento que demande a utilização de recursos hídricos (superficiais ou subterrâneos);

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

- Na execução de obras ou serviços que possam alterar o regime (barramentos, canalizações, travessias, proteção de leito, etc.);
- Na execução de obras de extração de águas subterrâneas (poços profundos);
- Na derivação de água de seu curso ou depósito, superficial ou subterrâneo (captações para uso no abastecimento urbano, industrial, irrigação, mineração, geração de energia, comércio e serviços, etc.);
- No lançamento de efluentes nos corpos d'água.

Deve ser destacado, que há algumas incertezas em relação aos dados, principalmente de usuários rurais (irrigação) e demandas do setor industrial, devido à qualidade de informações do sistema de outorga, conseqüentes de dificuldades operacionais dos órgãos gestores dos recursos hídricos (muitos usuários não possuem outorga, limitando o cálculo da demanda sobre as outorgas existentes no banco de dados do DAEE).

O cadastro de outorgas torna-se imprescindível devido à importância de se conhecer os tipos de uso da água na região e principalmente a legalidade deste uso. Em 2010, a UGRHI-18, através do cadastro de usuários de recursos hídricos realizado para o estudo de cobrança pelo uso da água, possuía 1900 registros de algum tipo de pedido de Outorga de Uso da Água no DAEE. Na **Figura 58** é possível observar que a maior parte (730) desses pedidos já estão outorgados, outros 55 não necessitam de outorga, sendo necessário apenas o cadastro junto ao DAEE e o restante (1115) em situações diversificadas.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

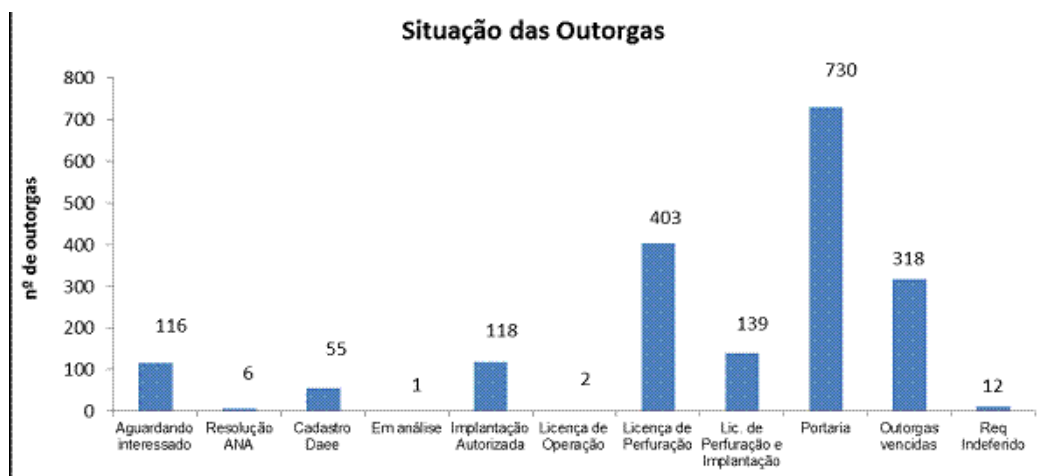


Figura 58: Situação das outorgas – UGRHI-18

Fonte: Irrigart, 2010

Na **Figura 58** nota-se um aumento considerável nos últimos anos tanto da demanda superficial quanto subterrânea.

No período analisado, houve um aumento da demanda subterrânea em proporção a demanda superficial. Em 2007, a demanda subterrânea representava apenas 27% da demanda total, passando a representar em 2013, 36%. Isso ocorre devido ao aumento das outorgas dos municípios contidos na UGRHI-18, uma vez que, quase todos possuem a água subterrânea como alternativa de abastecimento urbano. Conforme já dito anteriormente, o uso público da água é que possui a maior demanda na UGRHI 18.

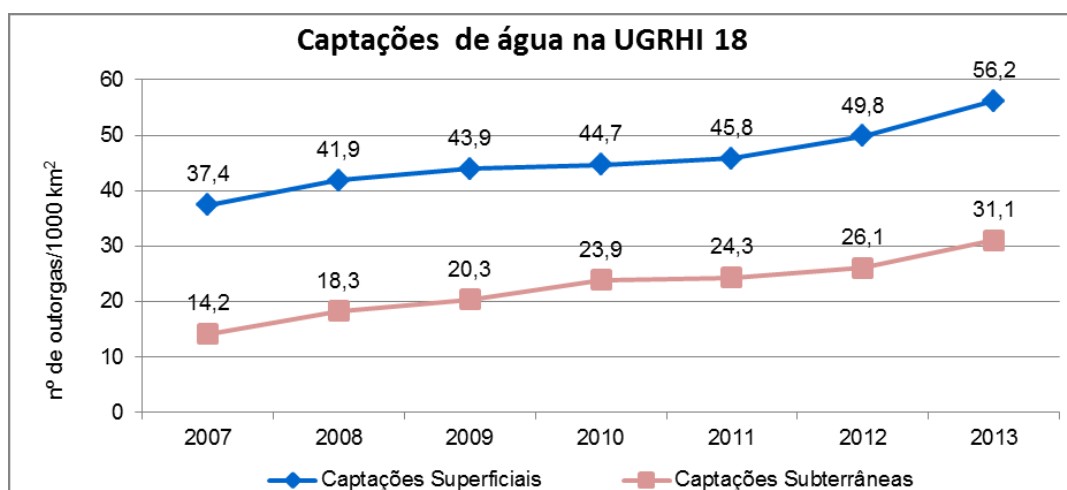


Figura 59: Demanda de Água Superficial e Subterrânea na UGRHI-18

Fonte: CRH, 2013

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

A **Figura 60** relaciona a demanda de água estimada para este tipo de uso e a demanda de água outorgada. Essa relação leva em consideração o índice de atendimento total de água de cada município e o coeficiente de retirada urbano per capita, estimado pelo número de habitantes, calculado pela ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico). Esses dados são disponibilizados pelo CRH através do Relatório de Situação (2013).

Com esses dados, pode-se verificar o grau de implantação do instrumento de outorga para os usos urbanos, através da comparação da vazão outorgada com a demanda estimada. O conhecimento da demanda estimada para abastecimento urbano é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos.

É evidente a diferença entre a demanda estimada e a outorgada no uso urbano, evidenciando uma falha nos dados de outorgas na área (devido à falta de regularização de usos de água por alguns municípios).

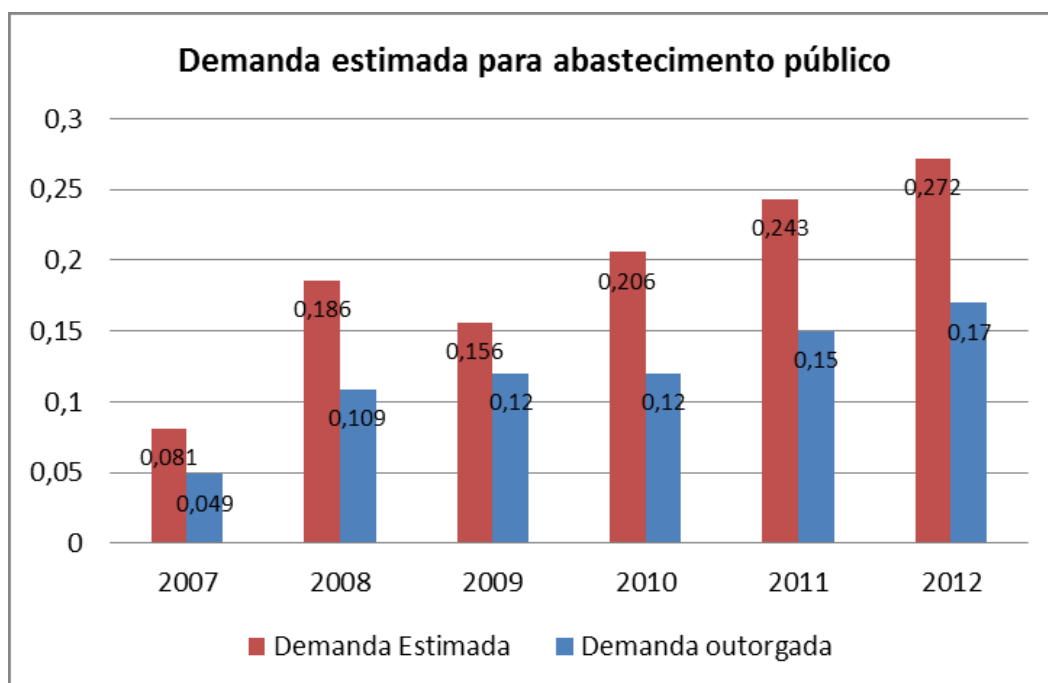


Figura 60: Relação entre demanda estimada e outorgada para uso urbano
Fonte: CRH, 2013



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Os municípios com serviços autônomos de água têm alguns de seus usos não outorgados ou em processo de regularização, além de outros que são operados pela SABESP também estarem em processo de regularização. Este fato contribui na diferença entre as demandas e dificulta na precisão das informações. Portanto a demanda de água na UGRHI-18, indicadas pelas outorgas emitidas pelo DAEE, são pequenas em relação a demanda estimada na bacia. Além disso, esta diferença deve também ao vencimento de algumas outorgas, o que não significa que estas deixaram de existir, apenas não estão regularizadas.

Já em relação à demanda de água para uso industrial, através de leitura e análise dos autos existentes no Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE de São José do Rio Preto e a consulta ao cadastro de usuário de recursos hídricos - Irrigart 2011/CBH-SJD, pode-se concluir que as maiores indústrias localizadas na UGRHI 18, no que compete à utilização de água para atendimento de seus processos industriais, a região mostrou uma situação positiva, visto que a maior parte dos pontos cadastrados possui licença regularizando o uso, devido às exigências da CETESB como pré requisito para a Licença de Operação. Destaque para Destilaria Generalco S/A, que opera todos seus usos com Portarias DAEE em vigor e a vazão anual total com portaria em vigor é de 2.024.658 m³/ano, representando 11,9 % da vazão anual total das indústrias aqui em questão.

O sistema de outorga é um destaque dentre os instrumentos de gestão, o qual já se encontra consolidado no Estado de São Paulo, onde o nível de consistência das outorgas melhorou muito principalmente com o cadastro de usuários e atualizações realizadas pelos próprios usuários. Porém, ainda há muito a ser feito para que o uso da água regularizado seja adequado.

A falta de informação da população em relação à regularização, licenciamento dos usos e intervenções nos corpos d'água, dificulta o procedimento de outorga aumentando a existência de usos irregulares e consequentemente os riscos de contaminação nos corpos d'água. Além da falta de informação a dificuldade dos órgãos licenciadores (DAEE e CETESB) em atender e fiscalizar esta demanda contribui para o aumento destes usos irregulares.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

8. Da Efetivação da Cobrança

O Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006, Artigo 14º, Incisos I a VI, estabelece que a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado de São Paulo será implantada por bacia hidrográfica e depende das sete etapas descritas e comentadas abaixo.

I - cadastro dos usuários sujeitos à cobrança em conformidade com o Artigo 6º deste decreto;

II - aprovação pelo CRH de limites e condicionantes para a cobrança;

III - aprovação, se ainda não houver, do Plano de Bacia previsto na Lei nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, Artigo 17º, pelo respectivo CBH;

IV - aprovação pelos CBHs de proposta ao CRH contendo os programas quadrienais a serem efetivamente realizados, as parcelas de investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança, os valores a serem cobrados na UGRHI, a forma e periodicidade da cobrança;

V - referenda, pelo CRH, da proposta mencionada no inciso anterior, no que se refere aos programas quadrienais de investimentos e dos valores da cobrança;

VI - aprovação e fixação dos valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto específico.

Parágrafo único - Da proposta a que se refere o inciso IV deste artigo deverão constar estudos financeiros e técnicos que a fundamentem.

8.1 Cadastro de usuários

O levantamento de usuários da bacia foi realizado por empresa contratada, através de Pregão Presencial, para prestação de serviços de elaboração do cadastro de usuários de recursos hídricos superficiais e subterrâneos das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos rios Turvo/Grande e São José dos Dourados – UGRHIS 15 e 18, respectivamente, no âmbito do projeto Cobra SIGRH, financiado com recursos oriundos do



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

FEHIDRO (Contrato nº008/2010). A consolidação do cadastro será feita pela inserção, no cadastro de usuários da bacia hidrográfica do rio São José dos Dourados, de dados da CETESB referentes às cargas lançadas.

8.2 Aprovação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH de limites e condicionantes para a cobrança

Os limites e condicionantes para a cobrança deverão ser aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH e são constantes da Deliberação CRH nº. 90, de 10 de dezembro de 2008.

8.3 Plano de Bacia Hidrográfica aprovado

A revisão do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos dourados - UGRHI -18, realizada de acordo com a Deliberação CRH n.º 62, de 4 de setembro de 2006, foi apresentada na 47ª Reunião Plenária Ordinária do CBH-SJD, realizada em 25 de Setembro de 2015, e aprovada por meio da Deliberação nº. 166/2015.

8.4 Referendo, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH, da proposta mencionada no inciso anterior

Este relatório deverá ser complementado conforme necessário e oportunamente enviado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH para que o mesmo tenha subsídios para aprovação da proposta de cobrança do CBH-SJD.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS**8.5 Aprovação e fixação de valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto específico**

Esta etapa será atendida quando da publicação do decreto estadual específico para a cobrança pelo uso da água da UGRHI 18.

8.6 Estrutura existente e desempenho da entidade responsável pela cobrança

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, de acordo com as disposições da Lei n.º 12.183, de 29 de dezembro de 2005, Artigo 7º, deverá ser efetuada pelo órgão responsável pela emissão da outorga de direito de uso dos recursos da Bacia Hidrográfica (Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE), quando esta for desprovida de Agência de Bacia.

A bacia hidrográfica do Rio São José dos Dourados não possui Agência de Bacia instalada e, no momento, não há viabilidade financeira para a criação de uma Agência de Bacia (conforme disposto na Lei n.º. 10.020, de 03 de julho de 1998).

Portanto, a cobrança pelo uso de recursos hídricos na UGRHI 18, deverá ser efetuada pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, pois não se pretende constituir uma Agência de Bacia nessa etapa do processo, em virtude da necessidade de estudos de viabilidade econômica de sua criação.

Tendo em vista a não existência da Agência de Bacia na UGRHI 18, o DAEE deverá efetuar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, conforme está explicitado no Decreto 50.667, de 30 de março de 2006, Artigo 21º, § 2º.

A Diretoria de Bacia do Turvo/Grande e a sede da Secretaria Executiva do CBH-SJD está localizada no município de São José do Rio Preto e possui uma área construída de 1.873,90m², trinta funcionários, vinte quatro computadores e seis impressoras. O pessoal envolvido diretamente com a cobrança ficará em uma área de 95,30 m², com cinco

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

computadores, duas impressoras e serão cinco funcionários, sendo um engenheiro, um administrador, um técnico em gestão ambiental, um contador e um estagiário.

Os estudos de criação da Agência de Bacia serão retomados quando da implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União, visando a uniformização de procedimentos econômicos e jurídicos.

9. CONCLUSÕES

O relatório apresentado tem por objetivo subsidiar a análise, pelo CRH, da proposta de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo no âmbito da UGRHI 18.

A proposta foi elaborada com base no disposto na Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005 e no Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006, decorrente de amplo processo de discussão e consenso, e é condizente com a realidade da bacia.

Os parâmetros analisados e descritos neste estudo são fundamentais para formulação, análise e estabelecimento dos indicadores a serem usados no processo de cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 18.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos se tornará não uma taxa a mais para a população, mas sim, um fundo de investimento que se apontará para as principais deficiências da bacia no que diz respeito ao meio ambiente, gerando um fluxo contínuo de melhorias. Nesse sentido, essa ferramenta de gestão irá valorizar a água e permitir que a sociedade em geral tenha uma conscientização da sua importância, de sua limitação e preservação.

Acrescenta-se o fato de que as simulações por ora apresentadas refletem os dados obtidos pelas fontes oficiais do estado, sendo que a situação real das outorgas do uso da água e licenças ambientais, a qual refletirá em dados mais precisos para os cálculos dos valores da cobrança, será disponibilizada a partir do ato convocatório. O corpo técnico do CBH-SJD estará atento a esta situação, e sempre que necessário promoverá discussões pertinentes para a revisão, prevista em lei, dos parâmetros balizadores da cobrança.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Os dados de projeção populacional indicam, por estimativa, a forma como o crescimento dos municípios terá padrões distintos nos meio urbano e rural. É relevante ressaltar que os dados levantados podem ser fortemente alterados por fatores que estimulem o crescimento de modo diferente do atual, como, por exemplo, a verticalização e expansão imobiliária, já notável nos maiores municípios da região, além do surgimento de atrativos econômicos que podem alterar as taxas de migração dos municípios da UGRHI 18 de forma positiva ou negativa.

Esses fatores abordados certamente influenciariam diretamente no regime hídrico (disponibilidade, qualidade, etc.) da região, além de afetarem os custos de captação, tratamento e manutenção de um sistema de abastecimento de água dentro dos municípios.

É esperado que muitas das ações corretivas e de monitoramento nos cenários futuros envolvendo aspectos hídricos dentro da UGRHI 18 possam ser custeadas por verbas oriundas pelo processo iniciado pela cobrança pelo uso da água, caso seja aprovado, bem como de verbas obtidas de outras fontes de fomento e de financiamento.

Existe a necessidade de uma ação efetiva de todos os segmentos sociais na busca de alternativas econômica e ecologicamente viáveis para um equilíbrio entre o processo produtivo e o ecossistema, reduzindo assim a ação antrópica no meio em que vivem, proporcionando um desenvolvimento sustentável, racionalizando a exploração dos recursos naturais à sua disposição. Nesse sentido, os dados quantitativos apresentados no presente trabalho indicam alguns padrões regionais na captação, uso e consumo de água no meio urbano, parâmetros esses relevantes para o processo de implementação da cobrança de água seguindo as conformidades estabelecidas, além de facilitarem a determinação de estratégias corretivas e o acompanhamento de ações preventivas previstas no Plano Estadual para as Bacias.

Diante do exposto, o CBH-SJD considera a proposta apresentada condizente com a realidade da Bacia Hidrográfica decorrente de amplo processo de discussão e consenso entre os representantes do Comitê, e atende ao disposto na legislação vigente.

A cobrança pela água contribuirá de forma decisiva na gestão dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI 18).



10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GRANZIERA, M. L. M. A cobrança pelo uso da água R. CEJ, Brasília, n. 12, p. 71-74, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.cjf.jus.br/revista/numero12/artigo13.pdf>>. Acesso em: 20 de agosto de 2011.

FAGANELLO, Célia Regina Ferrari. **Fundamentação da cobrança pelo uso da água na agricultura irrigada, na microbacia do Ribeirão dos Marins, Piracicaba/SP**. 2007. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) - Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-18072007-101710/>>. Acesso em: 20 de junho de 2011.

COOPERATIVA DE SERVICOS E PESQUISAS TECNOLOGICAS E INDUSTRIAIS (CPTI) & INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS (IPT). **Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São José os Dourados (UGRHI 18) - Complementação para atendimento da Deliberação CRH 62**. CBH-SJD, 2008 e 2009.

IRRIGART – Engenharia e Consultoria em Recursos Hídricos e Meio Ambiente Ltda. **Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São José os Dourados (UGRHI 18)**. Relatório nº. 803/2015, Piracicaba, 2015. 403 p.

SETZER, J. **Atlas Climático e Ecológico do Estado de São Paulo**, 1996.

SANT'ANNA NETO, J. L. **As chuvas no Estado de São Paulo: contribuição ao estudo da variabilidade e tendência de pluviosidade na perspectiva da análise geográfica**. 1995. Tese (Doutorado) - Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em : 17 de junho de 2015.

SIGRH – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos de São Paulo (2013)**. Disponível em: < www.comitesjd.sp.gov.br >



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

SIGRH – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. . **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos de São Paulo (2014)**. Disponível em: < www.comitesjd.sp.gov.br>

FUNDAÇÃO SEAD, **Análises e Estudos. Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS**. Disponível em < <http://www.seade.gov.br/banco-de-dados/>> Acesso em : 29 de junho 2015.

HERNÁNDEZ SAMPIERI. R. et. al. (2003). **Metodologia de investigação**. 3ª edição. México.

MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS**. (Instituída pelo Decreto Federal no 76.900, de 23/12/75). Dados de 2011 Obtido no site: www.rais.gov.br.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Diagnóstico da situação atual dos Recursos Hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados - Relatório Final**. São Paulo: IPT/Digeo, 1999. (Relatório Técnico nº. 40.675).

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. **Relatório Um de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do São José dos Dourados**. São Paulo: IPT, 2007. 274 p. (Relatório Técnico N. 87.018-205).

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. 1981b. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**. Escala 1:500.000. São Paulo. 2v. (IPT.Monografias, 6. Publicação, 1 184).

CETESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2010. **Relatório de qualidade das águas subterrâneas do Estado de São Paulo – 2007-2009**.

CETESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. (2011). **Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo 2010**.

CETESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Áreas Contaminadas no Estado de São Paulo**. 2010. CETESB - COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares. 2010.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

SECRETARIA DE ENERGIA, RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO & DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Regulamentação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos**

- **Relatório Síntese**. 2005

IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA. **Cadastro de usuários de recursos hídricos superficiais e subterrâneos das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos dos Rios Turvo/Grande e São José dos Dourados – UGRHs 15 e 18**. Contrato no10/2010/CRHi, Piracicaba, 2011. 702 p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. 1981b. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**. Escala 1:500.000. São Paulo. 2v. (IPT.Monografias, 6. Publicação, 1 184).

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. MINUTA DO PROJETO DE LEI DO PERH 2004-2007. **Consórcio JMR-Engecorps**, 2005. Disponível em <<http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/arQs/relatorio/crh/1133/perh.pdf>>. Acesso em : XXXXXX

COOPERATIVA DE SERVIÇOS E PESQUISAS TECNOLÓGICAS E INDUSTRIAIS (CPTI) - **ESTUDO PARA IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS E ESTRATÉGIAS PARA SUA IMPLANTAÇÃO NA BACIA DO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS**, NOVEMBRO DE 2010.

SIGRH - Sistema de Informações para o gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Disponível em <www.sigrh.sp.gov.br>. Acesso em 22 de dezembro de 2015.

INSTITUTO FLORESTAL. **Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo**. São Paulo. 2005. SMA/IF/Imprensa Oficial, 2005.

MIERZWA, J.C e HESPANHOL, I. **Água na Indústria: uso racional e reuso**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 143 p.



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E
INDUSTRIAIS**

11 . ANEXOS

ANEXO I

Lei nº. 12.183 de 29 de Dezembro de 2005

Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências.

O Governador do Estado de São Paulo:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

CAPÍTULO I

Do Objetivo e da Implantação da Cobrança

Artigo 1.º - A cobrança pela utilização dos recursos hídricos objetiva:

I – reconhecer a água como bem público de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar o uso racional e sustentável da água; e

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e saneamento, vedada sua transferência para custeio de quaisquer serviços de infra-estrutura.

IV – distribuir o custo sócio-ambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água; e

V – utilizar a cobrança da água como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

Artigo 2.º - A cobrança pela utilização dos recursos hídricos será vinculada à implementação de programas, projetos, serviços e obras, de interesse público, da iniciativa pública ou privada, definidos nos Planos de Recursos Hídricos, aprovados previamente pelos respectivos Comitês de Bacia e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 1.º - O produto da cobrança estará vinculado às bacias hidrográficas em que for arrecadado, e será aplicado em financiamentos, empréstimos, ou a fundo perdido, em conformidade com o aprovado pelo respectivo Comitê de Bacia, tendo como agente financeiro instituição de crédito designada pela Junta de Coordenação Financeira, da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, nas condições a serem definidas em regulamento.

§ 2.º- Poderão obter recursos financeiros provenientes da cobrança os usuários de recursos hídricos, inclusive os da iniciativa privada, e os órgãos e entidades participantes de atividades afetas ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, na forma definida em regulamento, exceto os usuários isentos por lei.

§ 3º - Desde que haja proporcional benefício para a bacia sob sua jurisdição, o Comitê poderá, excepcionalmente, decidir pela aplicação em outra bacia de parte do montante arrecadado.

Artigo 3º - A implantação da cobrança prevista nesta lei será feita com a participação dos Comitês de Bacia, de forma gradativa e com a organização de um cadastro específico de usuários de recursos hídricos.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Artigo 4º - O acompanhamento e a fiscalização da aplicação dos recursos da cobrança, junto a cada um dos comitês de bacias será efetuada de acordo com a legislação vigente.

Parágrafo único - A Assembléia Legislativa do Estado, por meio de suas Comissões competentes, efetuará o acompanhamento e a fiscalização da aplicação dos recursos da cobrança, para cujos membros serão disponibilizadas todas as informações solicitadas.

Artigo 5º - Estão sujeitos à cobrança todos aqueles que utilizam os recursos hídricos.

§ 1º - A utilização de recursos hídricos destinada às necessidades domésticas de propriedades e de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural, estará isenta de cobrança quando independer de outorga de direito de uso, conforme legislação específica.

§ 2º - Os responsáveis pelos serviços públicos de distribuição de água não repassarão a parcela relativa à cobrança pelo volume captado dos recursos hídricos aos usuários finais residenciais, desde que seja comprovado o estado de baixa renda do consumidor, nas condições a serem definidas em regulamento.

§ 3º - A cobrança para fins de geração de energia elétrica seguirá o que dispuser a legislação federal.

§ 4º - A utilização de recursos hídricos por micro e pequenos produtores rurais será isenta de cobrança, conforme dispuser a regulamentação.

§ 5º - Ficam isentos do disposto no “caput”, todos os dispositivos utilizados para geração de energia elétrica, exclusivamente para consumo próprio.

Artigo 6º - A fixação dos valores para a cobrança pela utilização dos recursos hídricos obedecerá aos seguintes procedimentos:

I - estabelecimento dos limites e condicionantes pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

II – proposta, pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, dos programas quadrienais a serem efetivamente realizados, das parcelas dos investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança, e dos valores a serem cobrados na Bacia;

III - referenda, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, das propostas dos Comitês, de programas quadrienais de investimentos e dos valores da cobrança e

IV - aprovação e fixação dos valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto do Governador do Estado.

§ 1º - Da proposta, pelo Comitê de Bacia Hidrográfica, dos valores a serem cobrados na Bacia, caberá recurso administrativo ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, na forma a ser definida em regulamento.

§ 2º - As decisões do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia sobre a fixação dos limites, condicionantes e valores da cobrança pela utilização dos recursos hídricos serão tomadas por maioria simples, mediante votos dos representantes da Sociedade Civil, dos Municípios e do Estado, os quais terão os seguintes pesos:

1- 40% (quarenta por cento), os votos dos representantes de entidades da sociedade civil, fixado em 70% (setenta por cento), no contexto destas, o peso dos votos das entidades representativas de usuários pagantes de recursos hídricos;

2- 30% (trinta por cento), os votos dos representantes dos Municípios;

3- 30% (trinta por cento), os votos dos representantes do Estado.

Artigo 7º - A cobrança será realizada:

I - pela entidade responsável pela outorga de direito de uso nas Bacias Hidrográficas desprovidas de Agências de Bacias;

II - pelas Agências de Bacias.

§ 1º O produto da cobrança correspondente à Bacia em que for arrecadado será creditado na subconta do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO, de acordo com as condições a serem definidas em regulamento, devendo ser repassadas:

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

- 1- à conta geral do Fundo a parcela correspondente aos empréstimos contratados pelo Estado, aprovados pelo Comitê ligado à Bacia;
- 2- à conta geral do Fundo a quota-parte que couber à Bacia, necessária à implantação e desenvolvimento das bases técnicas e instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme deliberado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos; e
- 3- às subcontas de outras bacias as quantias que nelas devam ser aplicadas e que beneficiem a região onde foram arrecadadas.

§ 2.º - deverá ser aplicada parte dos recursos arrecadados na conservação do solo e na preservação da água em parceria com os produtores rurais da Bacia, nos termos da regulamentação, obedecidas as características de cada uma delas.

Artigo 8.º - O modo e a periodicidade da cobrança serão definidos pelos Comitês de Bacia, em função das respectivas peculiaridades e conveniências.

CAPÍTULO II

Dos Critérios Gerais para a Cobrança

Artigo 9º - A fixação dos valores a serem cobrados pela utilização dos recursos hídricos considerará:

I – na captação, extração e derivação:

- a) a natureza do corpo d'água – superficial e subterrâneo;
- b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação;
- c) a disponibilidade hídrica local;
- d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;
- e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação;
- f) o consumo efetivo ou volume consumido, calculado pela diferença entre o volume captado e o volume devolvido, dentro dos limites da área de atuação do Comitê de Bacia, ou pelo volume exportado para fora desses limites, segundo o tipo de utilização da água e seu regime de variação;
- g) a finalidade a que se destinam;
- h) a sazonalidade;
- i) as características dos aquíferos;
- j) as características físico-químicas e biológicas da água no local;
- k) a localização do usuário na Bacia; e
- l) as práticas de conservação e manejo do solo e da água;

II - na diluição, transporte e assimilação de efluentes:

- a) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água receptor no local;
- b) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;
- c) a carga lançada e seu regime de variação, ponderando se os parâmetros orgânicos e físico-químicos dos efluentes;
- d) a natureza da atividade;
- e) a sazonalidade;
- f) a vulnerabilidade dos aquíferos;
- g) as características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento;
- h) a localização do usuário na Bacia; e
- i) as práticas de conservação e manejo do solo e da água;

III - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

§ 1.º - A fixação dos valores a serem cobrados, de que trata este artigo terá por base o volume captado, extraído, derivado, consumido, e a carga dos efluentes lançados nos corpos d'água.

§ 2.º - Os Comitês de Bacia poderão propor diferenciação definidos em regulamento, que abranjam a qualidade e disponibilidade de recursos hídricos, de acordo com as peculiaridades das respectivas unidades hidrográficas.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

§ 3.º - Serão adotados mecanismos de compensação e incentivos para os usuários que devolverem a água em qualidade superior àquela determinada em legislação e normas regulamentares.

CAPÍTULO III

Das Bases de Cálculo para a Cobrança

Artigo 10 - As entidades responsáveis pela outorga de direito de uso, pelo licenciamento de atividades poluidoras, e as Agências de Bacias manterão cadastro integrado de dados e informações, a serem fornecidos pelos usuários em caráter obrigatório, que possibilitem determinar as quantidades sujeitas à cobrança, facultado ao usuário acesso a seus dados cadastrais.

§ 1.º - Para a elaboração do cadastro os agentes responsáveis poderão contar com o suporte técnico dos demais órgãos do Governo.

§ 2º - O cadastro de dados e informações de que trata o "caput" deste artigo será definido em regulamento.

Artigo 11 - O volume consumido será avaliado em função do tipo de utilização da água, pela multiplicação do volume captado, extraído ou derivado por um fator de consumo, a ser definido em regulamento.

Artigo 12 - O valor a ser cobrado por captação, extração, derivação, e consumo resultará da multiplicação dos respectivos volumes captados, extraídos, derivados e consumidos pelos correspondentes valores unitários, e pelo produto dos coeficientes que consideremos critérios estabelecidos no artigo 9º, respeitado o limite máximo correspondente a 0,001078 UFESP's por m³ de volume captado, extraído ou derivado.

Parágrafo único - Na hipótese de extinção da UFESP, o limite a que se refere o "caput" será definido com base na legislação que vier a substituí-la.

Artigo 13 - Na diluição, transporte e assimilação de efluentes, os parâmetros a serem considerados e as cargas referentes a cada um deles, por atividade, serão definidos em regulamento.

Artigo 14 - A carga lançada será avaliada, em função da atividade do usuário, pela multiplicação da carga produzida por um fator de tratamento, conforme condições a serem definidas em regulamento.

Artigo 15 - O valor a ser cobrado pela utilização dos recursos hídricos para a diluição, transporte e assimilação das cargas lançadas nos corpos d'água resultará da soma das parcelas referentes a cada parâmetro, respeitado o teto de 2 vezes o valor a ser cobrado por captação, extração, derivação e consumo desde que estejam sendo atendidos os padrões de lançamentos estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

Artigo 16 - Se o usuário ou qualquer das entidades encarregadas da cobrança julgar inconsistentes as quantidades calculadas, poderão estas ser revistas com base em valores resultantes de medição direta dos volumes captados, extraídos, derivados, consumidos e das cargas lançadas.

CAPÍTULO IV

Das Sanções

Artigo 17 - O não pagamento dos valores da cobrança até a data do vencimento, sem prejuízo de sua cobrança administrativa ou judicial, acarretará:

I - a suspensão ou perda do direito de uso, outorgado pela entidade competente, a critério do outorgante, na forma a ser definida em regulamento;

II - o pagamento de multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do débito; e

III - o pagamento de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês.

Artigo 18 - A informação falsa dos dados relativos à vazão captada, extraída, derivada ou consumida e à carga lançada pelo usuário, sem prejuízo das sanções penais, acarretará:

I - o pagamento do valor atualizado do débito apurado, acrescido de multa de 10% (dez por cento) sobre seu valor, dobrada a cada reincidência; e

II - a cassação do direito de uso a critério do outorgante, a ser definida em regulamento.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Artigo 19 - Das sanções de que trata o artigo anterior caberá recurso à autoridade administrativa competente, nos termos a serem definidos em regulamento.

Artigo 20 - A regulamentação desta lei se fará no prazo de 180 (cento e oitenta) dias de sua publicação, mediante proposta do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ouvidos os Comitês de Bacias Hidrográficas.

Parágrafo único - O regulamento será estabelecido de forma clara e objetiva de maneira a possibilitar o melhor entendimento possível, especialmente pelos usuários de recursos hídricos.

Artigo 21 - Esta lei e suas Disposições Transitórias entram em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o inciso III, do artigo 7º, das Disposições Transitórias da Lei nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991 e o artigo 31, das Disposições Transitórias da Lei nº. 9.034, de 29 de dezembro de 1994, retroagidos os efeitos, quanto a esta, à data da respectiva publicação.

DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Artigo 1º - Os usuários urbanos e industriais dos recursos hídricos estarão sujeitos à cobrança efetiva somente a partir de 1º de janeiro do ano 2006.

Parágrafo único - Os demais usuários estarão sujeitos à cobrança somente a partir de 1º de janeiro do ano de 2010.

Artigo 2º - O Poder Executivo deverá propor, dentro dos 24 meses seguintes à aprovação desta, as leis específicas, previstas na Lei nº. 9866/97, referentes às Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais das sub-bacias do Guarapiranga, Cotia, Billings, Tietê- Cabeceiras e Juquery-Cantareira, nos limites da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tietê.

Artigo 3º - O Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê deverá destinar, pelo período de 10 anos, no mínimo 50% dos recursos de investimento oriundos da cobrança, para conservação, proteção e recuperação das áreas de mananciais que atendem a sua área de atuação.

Artigo 4º - A cobrança pela utilização de recursos hídricos para abastecimento das operadoras públicas e privadas do serviço de saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário), devido às suas peculiaridades de uso, será de 50% (cinquenta por cento) do valor a ser cobrado dos usuários de recursos hídricos, até dezembro de 2.009, na forma definida em regulamento.

Artigo 5º - Exclui-se do disposto no item 3 do Parágrafo 2º, do artigo 7º, as Bacias da Baixada Santista e do Alto Tietê, levando em consideração suas características de conurbação.



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

ANEXO II

Decreto nº. 50.667 de 30 de Março de 2006

Regulamenta dispositivos da Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005, que trata da cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.

GERALDO ALCKMIN, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, Decreta:

SEÇÃO I

Disposições Gerais

Artigo 1º - Este decreto regulamenta a cobrança pela utilização de recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo dos usuários urbanos e industriais, conforme estabelecido pelo artigo 1º das Disposições Transitórias da Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005.

Artigo 2º - A cobrança pela utilização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores reger-se-á pelas disposições da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, deste decreto e demais atos administrativos decorrentes.

Artigo 3º - Para efeito da aplicação deste decreto, entende-se por bacia, bacia hidrográfica e unidade hidrográfica cada uma das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHIs definidas pelo artigo 4º da Lei nº. 9.034, de 27 de dezembro de 1994, ou outra que vier a substituí-la.

Parágrafo Único - Os Comitês de Bacias Hidrográficas - CBHs com atuação em mais de uma UGRHI poderão adotar o conceito de bacia definido no "caput" para a totalidade de sua área de atuação.

SEÇÃO II

Dos Objetivos da Cobrança

Artigo 4º - A cobrança pelo uso dos recursos hídricos tem por objetivos:

I - reconhecer a água como um bem público de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II - incentivar o uso racional e sustentável da água;

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e saneamento, vedada sua transferência para custeio de quaisquer serviços de infra-estrutura;

IV - distribuir o custo sócio-ambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água;

V - utilizar a cobrança da água como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

§ 1º - Consideram-se serviços de infra-estrutura, para os fins do inciso III deste artigo, aqueles relativos ao sistema de abastecimento de água; coleta, afastamento e tratamento de esgotos; coleta e tratamento de lixo; e drenagem urbana.

§ 2º - O custeio dos serviços de infra-estrutura compreende o pagamento de despesas com pessoal, serviços de reposição e manutenção em equipamentos e instalações.

Artigo 5º - Estão sujeitos à cobrança todos os usuários que utilizam os recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

§ 1º - Ficam isentos da cobrança prevista no "caput" deste artigo:

1. os usuários que se utilizam da água para uso doméstico de propriedades ou pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural quando independer de outorga de direito de uso, conforme dispuser ato administrativo do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, nos termos dos §§

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

1º e 2º do artigo 1º do Regulamento aprovado pelo Decreto nº. 41.258, de 31 de outubro de 1996, acrescentados pelo artigo 36 deste decreto.

2. os usuários com extração de água subterrânea em vazão inferior a cinco metros cúbicos por dia que independem de outorga, conforme disposto no artigo 31, § 3º, do Decreto nº. 32.955, de 07 de fevereiro de 1991.

§ 2º - Serão considerados usuários finais de baixa renda, aos quais os serviços públicos de distribuição de água não repassarão a parcela relativa à cobrança pelo volume captado dos recursos hídricos, nos termos do § 2º do artigo 5º da Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005, aqueles que se enquadrarem nas seguintes condições:

1. os classificados na categoria “tarifa social” ou equivalente, nos respectivos cadastros das concessionárias públicas ou privadas dos serviços de água e esgoto no seu município;

2. nos municípios onde a estrutura tarifária não contemple a “tarifa social” ou equivalente, os inscritos nos cadastros institucionalmente estabelecidos dos programas sociais dos Governos Municipais, Estadual ou Federal ou que estejam cadastrados como potenciais beneficiários desses programas.

§ 3º - A cobrança para fins de geração de energia elétrica seguirá o que dispuser a legislação federal.

SEÇÃO III**Do Cadastro de Usuários**

Artigo 6º - O cadastro de usuários de recursos hídricos, específico para a cobrança de que tratam os artigos 3º e 10 da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, será realizado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, em articulação com a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB e em parceria com as Agências de Bacias Hidrográficas no âmbito de suas respectivas competências, mediante ato convocatório do DAEE, por bacia hidrográfica, no qual será estabelecido prazo a ser atendido pelos usuários.

§ 1º - O DAEE, a CETESB e as Agências de Bacia celebrarão termos de cooperação técnica para que as informações cadastrais possam ser compartilhadas entre os mesmos e demais órgãos participantes dos Sistemas Nacional e Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

§ 2º - Todos os usuários de recursos hídricos terão acesso aos respectivos dados constantes do cadastro referido no “caput” deste artigo.

Artigo 7º - No prazo fixado no ato convocatório, mencionado no artigo anterior, para fim específico da cobrança, os usuários de recursos hídricos deverão declarar, no que couber:

I - os usos não outorgados;

II - os usos em quantidade superior ao limite estabelecido na outorga de recursos hídricos;

III - os usos em conformidade com a outorga; e

IV - a concentração dos parâmetros de carga poluente presentes no efluente final, objeto ou não de licenciamento, a serem cobrados de acordo com a Deliberação do respectivo CBH.

§ 1º - As declarações objeto dos incisos I e II deste artigo serão consideradas como protocolo de pedido de regularização de outorga de recursos hídricos.

§ 2º - Resolução Conjunta a ser publicada pelas Secretarias de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento - SERHS e de Meio Ambiente - SMA, estabelecerá os procedimentos para a expedição de retificações ou ratificações dos atos administrativos das outorgas de uso de recursos hídricos do DAEE e do licenciamento

da CETESB ou de novos atos dessas entidades.

§ 3º - A partir da declaração, o usuário terá o prazo de 90 (noventa) dias, passível de prorrogação até 365 dias, a seu pedido e a critério do DAEE, para apresentar a documentação exigida na legislação vigente.

§ 4º - No período compreendido entre a declaração de uso de recursos hídricos e o ato de deferimento ou indeferimento da outorga de recursos hídricos, emitido pelo DAEE, não estará o

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

usuário sujeito à penalidade prevista no inciso II do Artigo 12 da Lei nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, sobre os usos declarados.

§ 5º - Os valores declarados pelo usuário relativos aos incisos I a IV deste artigo serão utilizados como base de cálculo para a cobrança.

SEÇÃO IV

Da Base de Cálculo da Cobrança

Artigo 8º - Para efeito de cobrança pelo uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos de que trata o "caput" do artigo 1º das Disposições Transitórias da Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005, são classificados os seguintes tipos de usuários de água:

I - usuário urbano, público ou privado: abrange toda captação, derivação ou extração de água destinada predominantemente ao uso humano, bem como o consumo de água e o lançamento de efluentes líquidos em corpos d'água, mesmo fora do perímetro urbano, compreendendo:

a) sistema público: aquele sob responsabilidade do poder público mesmo que administrado em regime de concessão ou permissão; e

b) solução alternativa privada: toda modalidade, individual ou coletiva, distinta do sistema sob responsabilidade do poder público.

II - usuário industrial: abrange toda captação, derivação ou extração de água bem como o consumo de água e o lançamento de efluentes líquidos em corpos d'água, pelo setor industrial, definido de acordo com a classificação nacional de atividades econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Artigo 9º - O valor total da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, de cada usuário, para o período de cálculo a ser definido pelo respectivo CBH, será obtido pela soma das parcelas decorrentes da multiplicação dos volumes de captação, derivação ou extração, de consumo e das cargas de poluentes lançadas no corpo hídrico, pelos respectivos Preços Unitários Finais - PUFs, conforme formulação constante do Anexo I deste decreto.

§ 1º - Os volumes de captação, derivação ou extração a serem utilizados para o cálculo da cobrança serão:

1. os constantes do ato de outorga, para os usos declarados, conforme dispõe o inciso III do artigo 7º deste decreto;

2. os declarados pelo usuário, para os usos que se enquadrem nos incisos I e II do artigo 7º.

§ 2º - As concentrações necessárias ao cálculo das cargas mencionadas no "caput" serão:

1. as constantes do processo de licenciamento e respectivo processo de controle de poluição;

2. as declaradas pelo usuário em decorrência do ato convocatório previsto no artigo 7º deste decreto para as atividades não licenciáveis.

Artigo 10 - Os PUFs serão obtidos através da multiplicação dos Preços Unitários Básicos - PUBs por Coeficientes Ponderadores, conforme expressões constantes do Anexo deste decreto.

§ 1º - Os PUBs, para cada bacia hidrográfica, deverão ser propostos pelos CBHs correspondentes, conforme suas especificidades e posteriormente referendados pelo CRH.

§ 2º - O valor do PUF para captação, extração ou derivação deverá respeitar o limite máximo correspondente a 0,001078 UFESP por metro cúbico de água.

§ 3º - Os valores dos PUBs poderão ser aplicados de forma progressiva, a partir da implementação da cobrança conforme deliberação do respectivo CBHs.

§ 4º - Na hipótese de extinção da UFESP, o limite a que se refere o § 2º deste artigo será definido com base na legislação que vier a substituí-la.

Artigo 11 - O valor a ser cobrado pela utilização dos recursos hídricos para a diluição, transporte e assimilação das cargas lançadas nos corpos d'água resultará da soma das parcelas referentes a cada parâmetro, respeitado o teto de 3 vezes o valor a ser cobrado por captação, extração, derivação e consumo desde que estejam sendo atendidos, em todos os seus lançamentos, os padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

§ 1º - Para cálculo do teto estabelecido no "caput" serão considerados todos os usos de recursos hídricos relativos a captação, extração ou derivação e consumo existentes no empreendimento.

§ 2º - Os valores a serem utilizados para cálculo do teto mencionado no "caput" observarão a metodologia constante do Anexo deste decreto.

Artigo 12 - Os Coeficientes Ponderadores, mencionados no artigo 10, além de permitirem a diferenciação dos valores a serem cobrados, poderão servir de mecanismo de compensação e incentivo aos usuários conforme previsto nos §§ 2º e 3º do artigo 9º da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, e serão definidos considerando características diversas, conforme segue:

I - para captação, extração, derivação e consumo devem considerar:

- a) X1 - a natureza do corpo d'água, superficial ou subterrâneo;
- b) X2 - a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação;
- c) X3 - a disponibilidade hídrica local;
- d) X4 - o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;
- e) X5 - o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação;
- f) X6 - o consumo efetivo ou volume consumido;
- g) X7 - a finalidade do uso;
- h) X8 - a sazonalidade;
- i) X9 - as características dos aquíferos;
- j) X10 - as características físico-químicas e biológicas da água;
- l) X11 - a localização do usuário na bacia;
- m) X12 - as práticas de conservação e manejo do solo e da água; e
- n) X13 - a transposição de bacia.

II - para diluição, transporte e assimilação de efluentes, ou seja, carga lançada deve considerar:

- a) Y1 - a classe de uso preponderante do corpo d'água receptor;
- b) Y2 - o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;
- c) Y3 - a carga lançada e seu regime de variação;
- d) Y4 - a natureza da atividade;
- e) Y5 - a sazonalidade;
- f) Y6 - a vulnerabilidade dos aquíferos;
- g) Y7 - as características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento;
- h) Y8 - a localização do usuário na bacia; e
- i) Y9 - as práticas de conservação e manejo do solo e da água.

III - outros usos e interferências que alterem o regime, a quantidade e a qualidade da água existente num corpo d'água, poderão ter Coeficientes Ponderadores específicos, a serem propostos por deliberação dos respectivos CBHs.

§ 1º - Os Coeficientes Ponderadores mencionados neste artigo e seus respectivos critérios de medição, quando couber, devem ser propostos pelos respectivos CBHs e referendados pelo CRH.

§ 2º - Para definir a compensação e incentivo aos usuários que devolverem a água em qualidade superior àquela determinada em legislação e normas complementares, conforme disposto no § 3º do artigo 9º da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, os Comitês de Bacias Hidrográficas deverão aplicar coeficiente redutor ao valor atribuído ao parâmetro Y3 referido na alínea "c" do inciso II deste artigo.

§ 3º - A critério do respectivo CBH, o regime de variação referido na alínea "e" do inciso I, poderá considerar a relação entre os volumes outorgados ou declarados, de acordo com o disposto no artigo 9º, e o volume utilizado, conforme metodologia prevista no Anexo deste decreto.

Artigo 13 - A critério do usuário, para fins de cálculo do valor total a ser pago, os volumes captados, extraídos ou derivados e lançados poderão ser aqueles por ele diretamente medidos, conforme metodologia prevista no Anexo deste decreto.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

§ 1º - A medição referida no "caput" deste artigo deverá ser feita por meio de equipamentos medidores aceitos pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE.

§ 2º - O usuário que possuir equipamentos conforme descrito no § 1º deste artigo deverá informar ao responsável pela cobrança na respectiva bacia hidrográfica, até data a ser definida por este, a previsão relativa aos volumes de água a serem captados, extraídos ou derivados e lançados, no período do pagamento, bem como os valores efetivamente medidos no período anterior.

§ 3º - No período seguinte será realizada eventual compensação entre os valores previstos e aqueles efetivamente medidos.

SEÇÃO V**Da Implantação e Suspensão da Cobrança**

Artigo 14 - A cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo será implantada por bacia hidrográfica e dependerá do atendimento às seguintes etapas:

I - cadastro dos usuários sujeitos à cobrança em conformidade com o artigo 6º deste decreto;

II - aprovação pelo CRH de limites e condicionantes para a cobrança;

III - aprovação, se ainda não houver, do Plano de Bacias Hidrográficas previsto no artigo 17 da Lei nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, pelo respectivo CBH;

IV - aprovação pelos CBHs de proposta ao CRH contendo os programas quadrienais a serem efetivamente realizados, as parcelas de investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança, os valores a serem cobrados na Bacia, a forma e periodicidade da cobrança;

V - referenda, pelo CRH, da proposta mencionada no inciso anterior, no que se refere aos programas quadrienais de investimentos e dos valores da cobrança;

VI - aprovação e fixação dos valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto específico.

Parágrafo único - Da proposta a que se refere o inciso IV deste artigo deverão constar estudos financeiros e técnicos que a fundamentem.

Artigo 15 - Para efeito da implantação gradativa da cobrança, de que trata o artigo 3º, da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, a parcela referente à cobrança pela utilização dos recursos hídricos para diluição, transporte e assimilação de efluentes, deverá ser iniciada com o parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias a 20º C (DBO 5,20).

Parágrafo único - Os CBHs, ouvida a CETESB, após 2 anos da implementação da cobrança na sua área de atuação, poderão propor a implantação de outros parâmetros de poluição específicos, representativos da poluição de recursos hídricos no âmbito da sua bacia hidrográfica.

Artigo 16 - As estimativas de arrecadação com a cobrança constarão de rubricas específicas do FEHIDRO no orçamento estadual conforme legislação pertinente.

Artigo 17 - Para obtenção do desconto de 50% (cinquenta por cento) no valor total da cobrança pelo uso de recursos hídricos os usuários operadores públicos e privados dos serviços de saneamento, de acordo com o previsto no Artigo 4º das disposições transitórias da Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005, deverão apresentar anualmente à Agência de Bacias ou, na ausência desta, ao DAEE, os seguintes documentos relativos aos investimentos realizados no exercício anterior na respectiva bacia hidrográfica, com recursos próprios ou financiamentos onerosos:

I - extratos de contratos celebrados de forma a caracterizar que os objetos dos empreendimentos realizados referem-se a estudos, projetos e obras destinadas ao afastamento e tratamento de esgotos, exceto redes de coleta de esgoto sanitário;

II - planilhas orçamentárias constantes dos contratos indicando as atividades a serem consideradas para efeito do desconto referido no "caput" deste artigo;

III - comprovantes de quitação dos pagamentos e de execução dos serviços e obras correspondentes;

IV - outros documentos solicitados necessários à identificação dos investimentos realizados e respectivos pagamentos.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

§ 1º - A concessão do desconto previsto no "caput" deste artigo fica condicionada à realização de investimentos correspondentes a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do valor total a ser cobrado pelo uso da água;

§ 2º - Do valor total dos investimentos a serem considerados para obtenção do desconto de que trata este artigo, até 10% (dez por cento) poderão referir-se a estudos e projetos, devendo, no mínimo, 90% (noventa por cento) abranger obras.

§ 3º - Para os fins do desconto previsto no "caput" deste artigo, os investimentos deverão ser feitos em empreendimentos compatíveis com as prioridades previstas no Plano de Bacias Hidrográficas do respectivo CBH.

Artigo 18 - A cobrança poderá ser suspensa por deliberação justificada do respectivo CBH, por prazo determinado ou indeterminado, mediante referenda do CRH.

Artigo 19 - As entidades responsáveis pela cobrança pelo uso da água deverão implantar sistema de informações que permita o acesso dos usuários aos respectivos cálculos dos valores a serem pagos.

§ 1º - Constatadas eventuais inconsistências nos valores calculados, os usuários poderão requerer a revisão dos mesmos mediante apresentação das devidas justificativas.

§ 2º - Caso sejam constatadas inconsistências nos cálculos dos valores cobrados e já pagos, as diferenças apuradas serão compensadas em períodos subseqüentes.

§ 3º - A solicitação de revisão dos cálculos dos valores da cobrança dependerá de medição direta pelos próprios usuários ou por qualquer das entidades encarregadas da cobrança, conforme previsto no artigo 16 da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005.

§ 4º - Na hipótese de medição direta dos volumes captados, extraídos, derivados, consumidos e das cargas lançadas, pelos próprios usuários ou pelas Agências de Bacias, os equipamentos medidores devem ser aceitos pelo DAEE ou CETESB, conforme o caso.

SEÇÃO VI

Dos Recursos à Proposta de Cobrança

Artigo 20 - Da proposta, pelo CBH, dos valores a serem cobrados na bacia, caberá recurso administrativo ao CRH.

§ 1º - Poderão interpor recurso:

1. membro do CBH proponente que tenha declarado voto vencido;
2. usuário de recurso hídrico, sujeito à cobrança proposta.

§ 2º - O recurso poderá ser total ou parcial e deverá ser interposto no prazo de 30 dias corridos, contados da data da publicação da deliberação do CBH no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

§ 3º - O recurso será dirigido ao Presidente do CRH, deduzindo as razões pelas quais não são aceitos os valores propostos, acompanhado de nova proposta de valores que os substituam, com o devido demonstrativo de cálculo.

§ 4º - O recurso não terá efeito suspensivo e o CRH decidirá sobre o mesmo, juntamente com a proposta recorrida.

§ 5º - O CRH não conhecerá do recurso intempestivo ou que não atender ao disposto no § 3º deste artigo.

SEÇÃO VII

Do Fluxo Financeiro e da Aplicação dos Recursos da Cobrança

Artigo 21 - O produto da cobrança em cada bacia hidrográfica em que for implantada será creditado, mediante pagamento pelos usuários dos boletos emitidos pelas entidades responsáveis, diretamente na correspondente subconta do FEHIDRO aberta em conta bancária no Agente Financeiro.

§ 1º - Os recursos financeiros deverão ser mantidos em aplicações financeiras até sua utilização.

§ 2º - O Agente Financeiro, o Conselho de Orientação do FEHIDRO - COFEHIDRO e a Agência de Bacia ou na sua ausência o DAEE, deverão estabelecer mecanismos para:

1. compatibilizar a efetiva arrecadação financeira com o previsto na rubrica própria da Lei de Orçamento do Estado;

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

2. controlar a arrecadação e a aplicação dos recursos;

3. controlar os usuários inadimplentes.

Artigo 22 - Das subcontas do FEHIDRO abertas para crédito dos recursos da cobrança serão repassados recursos:

I - à conta geral do FEHIDRO, a parcela correspondente aos empréstimos contratados pelo Estado, aprovados pelo respectivo CBH;

II - à conta geral do FEHIDRO, a quota-parte que couber à bacia, necessária à implantação e desenvolvimento das bases técnicas e instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, conforme deliberado pelo CRH;

III - às subcontas de outras bacias, as quantias que nelas devam ser aplicadas e que beneficiem a bacia hidrográfica onde forem arrecadadas, nos termos do § 3º do artigo 2º da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005;

IV - para pagamento dos desembolsos relativos a investimentos aprovados pelos CBHs e financiados pelo FEHIDRO, incluindo as ações necessárias à operação e manutenção de sistemas de controle da cobrança desenvolvidas pelo DAEE e CETESB;

V - para pagamento dos agentes técnicos e financeiro do FEHIDRO referente à remuneração a que fizerem jus em função dos serviços prestados em relação aos empreendimentos financiados;

VI - para transferências de até 10% (dez por cento) para despesas de custeio e pessoal em conformidade com o plano anual de aplicação, por bacia hidrográfica, aprovado pelo respectivo CBH, do qual deverá constar a destinação de recursos para :

a) as Agências de Bacia, ou na sua ausência ao DAEE, para cobertura de custos operacionais da cobrança;

b) as Agências de Bacias ou entidades que estiverem exercendo as Secretarias Executivas dos CBHs, para desenvolvimento das atividades de secretaria executiva; e

c) as Agências de Bacias ou entidades que estiverem exercendo as Secretarias Executivas dos CBHs, para outras despesas de custeio, observada a legislação pertinente.

§ 1º - Os repasses a que se refere o inciso II ficam limitados a 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento) do montante total arrecadado em cada bacia hidrográfica e estarão condicionados:

1. à aprovação de plano anual de aplicação elaborado pelo Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHI, do qual constarão as quotas-parte e respectivas fontes das demais bacias hidrográficas onde eventualmente ainda não tenha sido implantada a cobrança;

2. ao investimento em ações de interesse geral para o Estado de São Paulo, que forem implementadas ou que se referirem à respectiva bacia hidrográfica.

§ 2º - As transferências financeiras para atendimento ao disposto no "caput" deste artigo serão operacionalizadas pelo FEHIDRO que poderá estabelecer normas complementares.

Artigo 23 - As arrecadações obtidas pelo retorno de financiamentos reembolsáveis, aplicações financeiras, multas e juros decorrentes da cobrança de usuários inadimplentes e demais receitas originadas pela cobrança pelo uso da água serão destinadas às respectivas subcontas do FEHIDRO de cada bacia hidrográfica.

Artigo 24 - A aplicação do produto da cobrança pelo uso de recursos hídricos será vinculada à implementação de programas definidos no Plano Estadual de Recursos Hídricos, por meio de ações, estudos, projetos, serviços e obras, de interesse público, da iniciativa pública ou privada, definidos nos Planos de Bacias Hidrográficas e programas anuais de investimentos.

Artigo 25 - O produto da cobrança será aplicado em financiamentos em conformidade com o aprovado pelo respectivo CBH, tendo como agente financeiro instituição de crédito designada pela Junta de Coordenação Financeira, da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, obedecidas as normas e procedimentos do FEHIDRO.

Artigo 26 - A aplicação dos recursos previstos no § 4º do artigo 2º da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005, deverá ser definida pelos CBHs que farão constar de seus Planos de Bacias



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Hidrográficas e programas anuais de investimentos as prioridades de ação e os respectivos montantes a serem investidos.

Artigo 27 - A concessão de financiamentos dependerá de parecer técnico favorável dos agentes técnicos do FEHIDRO.

Parágrafo Único - Os financiamentos reembolsáveis dependerão também de aprovação, pelo agente financeiro, da capacidade creditória do requerente e das garantias a serem oferecidas.

Artigo 28 - Terão prioridade para financiamento as obras cujos projetos tenham sido anteriormente financiados pelo FEHIDRO.

Parágrafo único - Os CBHs, por meio de deliberação específica, deverão estabelecer critérios para indicação das obras referidas no "caput" deste artigo, observadas as normas do FEHIDRO.

Artigo 29 - Os pedidos de financiamento deverão descrever ou dimensionar os resultados a serem alcançados com o empreendimento, de forma a se avaliar o benefício social, custo/benefício e população atendida ou apresentar outros parâmetros de avaliação.

Artigo 30 - A aplicação dos recursos auferidos com a cobrança pelo uso de recursos hídricos e seu detalhamento por bacia hidrográfica deverá constar dos relatórios anuais a serem submetidos ao Conselho de Orientação do FEHIDRO.

Parágrafo único - Informações específicas ou adicionais ao relatório mencionado no "caput" deste artigo poderão a qualquer tempo serem solicitadas pelo CBH ou CRH, ao FEHIDRO, à Agência de Bacia ou ao DAEE, conforme o caso.

SEÇÃO VIII

Dos Beneficiários dos Recursos da Cobrança

Artigo 31 - Podem habilitar-se à obtenção de recursos da cobrança, os beneficiários indicados pelos artigos 37-A e 37-B da Lei nº. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, introduzidos pela Lei nº. 10.843, de 5 de julho de 2001, e aqueles referidos no § 2º do artigo 2º da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005:

I - pessoas jurídicas de direito público, da administração direta e indireta do Estado e dos Municípios de São Paulo;

II - concessionárias e permissionárias de serviços públicos, com atuação nos campos do saneamento, no meio ambiente ou no aproveitamento múltiplo de recursos hídricos;

III - consórcios intermunicipais regularmente constituídos;

IV - entidades privadas sem finalidades lucrativas, usuárias ou não de recursos hídricos, com constituição definitiva há pelo menos quatro anos, nos termos da legislação pertinente, que detenham entre suas finalidades principais a proteção ao meio ambiente ou atuação na área de recursos hídricos e com atuação comprovada no âmbito do Estado ou da bacia hidrográfica objeto da solicitação de recursos;

V - pessoas jurídicas de direito privado, usuárias de recursos hídricos;

VI - Agências de Bacias Hidrográficas;

VII - outros órgãos ou entidades com representação nas diversas instâncias do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, mediante indicação ao FEHIDRO pelos CBHs ou CRH e desde que atendam aos requisitos estabelecidos no inciso IV.

Parágrafo único - Estão impedidos de beneficiar-se dos recursos da cobrança os usuários isentos do seu pagamento referidos no § 1º do artigo 5º deste decreto.

Artigo 32 - Para efeito de habilitar-se à obtenção de financiamento com recursos financeiros obtidos com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, os usuários deverão observar as normas e procedimentos estabelecidos pelo FEHIDRO e estar adimplentes com o pagamento dos boletos da cobrança emitidos no exercício e eventuais parcelamentos de débitos anteriores.

SEÇÃO IX

Dos Recursos Relativos às Sanções



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Artigo 33 - Caberá recurso da aplicação da sanção prevista no do artigo 18, inciso I, da Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005.

§ 1º - O prazo para recorrer é de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da fatura.

§ 2º - Do recurso deverá constar, além do nome e qualificação do recorrente, a exposição das razões de seu inconformismo.

§ 3º - O recurso será apresentado ao Superintendente do DAEE para, no prazo de 30 (trinta) dias, motivadamente manter sua decisão ou reformá-la.

§ 4º - Mantida a decisão ou reformada parcialmente, será imediatamente encaminhada a reexame pelo Secretário de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento.

§ 5º - O recurso será apreciado pela autoridade competente, ainda que incorretamente endereçado.

Artigo 34 - O recurso de que trata o artigo anterior não tem efeito suspensivo e, se provido, dará lugar às retificações necessárias, retroagidos seus efeitos à data da aplicação da sanção.

Artigo 35 - O DAEE poderá estabelecer prazos e condições de parcelamento de débitos, por ato administrativo geral e pessoal.

SEÇÃO X

Das Disposições Finais

Artigo 36 - Acrescente-se ao artigo 1º do Regulamento aprovado pelo Decreto nº. 41.258, de 31 de outubro de 1996, os §§ 1º e 2º com a seguinte redação: “§ 1º - Independem de outorga:

I - o uso de recursos hídricos destinados às necessidades domésticas de propriedades e de pequenos núcleos populacionais localizados no meio rural;

II - as acumulações de volumes de água, as vazões derivadas, captadas ou extraídas e os lançamentos de efluentes que, isolados ou em conjunto, por seu pequeno impacto na quantidade de água dos corpos

hídricos, possam ser considerados insignificantes.

§ 2º - Os critérios específicos de vazões ou acumulações de volume de água considerados insignificantes, serão estabelecidos nos planos de recursos hídricos, devidamente aprovados pelos correspondentes CBHs ou na inexistência destes pelo DAEE.”

Artigo 37 - Até 31 de dezembro de 2008 o CRH deverá promover estudos e propor a regulamentação da cobrança a que se refere o parágrafo único do artigo 1º das Disposições Transitórias da Lei nº. 12.183, de 29 de dezembro de 2005.

Artigo 38 - Os casos não previstos neste decreto deverão ser objeto de Deliberação do CRH por proposta dos CBHs ou do DAEE em articulação com a CETESB.

Artigo 39 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 30 de março de 2006.

GERALDO ALCKMIN

Mauro Guilherme Jardim Arce

Secretário de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento

Arnaldo Madeira

Secretário-Chefe da Casa Civil

Publicado na Casa Civil, aos 30 de março de 2006

ANEXO a que se referem os artigos 10, 11 e 12 do Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006

Metodologia de Cálculo

1) O valor total da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, para um determinado período de cálculo, será calculado, para cada usuário, pela seguinte expressão:

Valor Total da Cobrança = •PUFCAP.VCAP + •PUFCONS.VCONS + •PUF parâmetro(x).Q
parâmetro(x) onde:

VCAP = volume total (m3) captado, derivado ou extraído, por uso, no período, em corpos d'água;



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

VCONS = volume total (m³) consumido por uso, no período, decorrente de captação, derivação ou extração de água em corpos d'água;

Qparâmetro(x) = Valor médio da carga do parâmetro(x) em Kg presente no efluente final lançado, por lançamento, no período, em corpos d'água ;

PUFs = Preços Unitários Finais equivalentes a cada variável considerada na fórmula da cobrança.

2) A consideração da relação prevista no § 3º do artigo 12 será aplicada conforme segue:

$$VCAP = KOUT \times VCAP\ OUT + KMED \times VCAP\ MED$$

onde:

KOUT = peso atribuído ao volume de captação outorgado, no período;

KMED = peso atribuído ao volume de captação medido, no período;

VCAP OUT = volume de água captado, em m³, no período, segundo valores da outorga, ou constantes do Ato Declaratório;

VCAP MED = Volume de água captado, em m³, no período, segundo medição que deverá ser feita por meio de equipamentos medidores aceitos pelo órgão outorgante;

$$KOUT + KMED = 1$$

3) Quando não existir medição dos volumes captados será adotado KOUT = 1 e KMED = 0

4) O usuário que possuir equipamentos de medição aceitos pelo órgão outorgante deverá informar ao responsável pela cobrança na respectiva bacia hidrográfica, até data a ser definida por este, a previsão relativa ao volume de água a ser captado, extraído ou derivado, no período do pagamento, bem como o valor efetivamente medido no período anterior. No período seguinte será realizada eventual compensação entre os valores previstos e aqueles efetivamente medidos.

5) O volume consumido (VCONS) corresponde à diferença entre o volume captado, derivado ou extraído e o volume lançado será calculado conforme segue:

$$VCONS = FC \times VCAP$$

Sendo:

$$FC = ((VCAPT - VLANÇT) / VCAPT) \text{ onde:}$$

FC = Fator de Consumo (FC) aplicado sobre o volume captado, derivado ou extraído;

VCAP = volume de água captado, derivado ou extraído, em m³, no período;

VCAPT = volume de água captado, derivado ou extraído total, em m³, igual ao VCAP acrescido dos demais volumes de água utilizados no empreendimento, no período; e

VLANÇT = volume de água lançado total, em m³, acrescido dos demais volumes de água lançados pelo empreendimento no período.

6) Para cálculo do volume consumido, o valor VCAP não poderá considerar a ponderação prevista para o cálculo do valor a ser pago pela captação, extração ou derivação.

7) O valor médio da carga do parâmetro(x) medido em Kg presente no efluente final lançado será calculado conforme segue:

Qparâmetro(x) = concentração média do parâmetro(x) vezes o volume de efluentes líquidos lançados (VLANÇ), no período, em corpos d'água.

8) O volume lançado (VLANÇ), em corpos d'água, será:

8.1) o constante do ato de outorga, para os usos declarados conforme dispõe o inciso III do artigo 7º; ou 8.2) o declarado pelo usuário, para os usos que se enquadrem nos incisos I e II do artigo 7º.

9) Os Preços Unitários Finais =- PUFs serão calculados segundo as expressões:

$$PUFCAP = PUBCAP \cdot (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot \dots \cdot X13)$$

$$PUFCONS = PUBCONS \cdot (X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot \dots \cdot X13)$$

$$PUFparâmetro(x) = PUBparâmetro(x) \cdot (Y1 \cdot Y2 \cdot Y3 \cdot \dots \cdot Y9) \text{ onde:}$$

PUFn = Preço Unitário Final correspondente a cada variável "n" considerada na fórmula da cobrança;

PUBn = Preço Unitário Básico definido para cada variável "n" considerada na fórmula da cobrança.

Os valores de "n" correspondem a:

CAP = captação, extração, derivação;



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS**

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

CONS = consumo; parâmetro(x) = lançamento de carga.

X_i = coeficientes ponderadores para captação, extração, derivação e consumo, definidos no inciso I do Artigo 12 deste decreto.

Y_i = coeficientes ponderadores para os parâmetros de carga lançada, definidos no inciso II do Artigo 12 deste decreto.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

ANEXO III

Resolução CRH nº. 90 de 10 de Dezembro de 2008

Aprova procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança, dos usuários urbanos e industriais, pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH no exercício de suas atribuições e considerando:

- a Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo;
- o art. 6º Inciso I da Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre limites e condicionantes para a cobrança pela utilização dos recursos hídricos;
- o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta dispositivos da Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005;
- que a Deliberação CRH nº 63, de 04 de setembro de 2006, ao aprovar os procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do Estado de São Paulo até o final de 2008, determinou em seu artigo 7º, que o CRH deveria reavaliar a referida norma, no segundo semestre de 2008, para efeito da continuidade da cobrança a partir de 2009;
- as etapas a serem cumpridas pelos Comitês de Bacias Hidrográficas para início da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Estado de São Paulo, na forma estabelecida pelo artigo 14 do Decreto nº 50.667;
- os estudos e trabalhos desenvolvidos previamente, principalmente pelos Comitês de Bacia Hidrográfica do Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH-PCJ, Paraíba do Sul – CBH - PS, e os “Estudos Técnicos em Apoio à implementação da Cobrança na UGRHI-6” pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – CBH-AT;
- que a implantação da cobrança deve ser acompanhada por amplo processo de divulgação para os usuários de recursos hídricos e demais setores sociais dos CBHs;
- que as etapas de elaboração de cadastro dos usuários de recursos hídricos, de simulações dos valores a serem pagos pelos usuários e de consolidação dos dados para a emissão dos respectivos boletos de cobrança são fundamentais para a efetiva implementação da cobrança como instrumento de gestão de recursos hídricos;
- a necessidade de previsão orçamentária pelos setores usuários que estarão sujeitos à cobrança pela utilização de recursos hídricos;

Delibera:

Artigo 1º - Esta deliberação aplica-se aos usuários urbanos e industriais sujeitos à cobrança pela utilização dos recursos hídricos do Estado de São Paulo, conforme disposto no Artigo 1º das Disposições Transitórias da Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005, e no artigo 8º do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006.

Artigo 2º - A implantação da cobrança pela utilização de recursos hídricos será efetuada conforme as etapas principais indicadas no fluxograma constante do Anexo 1 desta Deliberação.

Artigo 3º - Para implantação da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, os Planos de Bacias Hidrográficas, elaborados e complementados em conformidade com a Deliberação CRH nº 62/2006, deverão ser previamente aprovados pelos respectivos Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs.

Artigo 4º - Para a proposta dos Coeficientes Ponderadores referidos no artigo 12 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, os CBHs deverão:

I - considerar a situação da respectiva Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI e as metas propostas pelo seu Plano de Bacia;

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

II - adotar, até 2010, os coeficientes ponderadores descritos no Anexo 2, propondo os respectivos valores;

III – manter os valores unitários circunscritos já indicados no Anexo 2;

IV – propor valores maiores que zero para todos os Coeficientes Ponderadores;

V – propor valor menor que 1 (hum) para o Coeficiente Ponderador Y_3 , em decorrência do disposto no §2º do artigo 12 do Decreto nº 50.667 de 30 de março de 2006, nos casos que o lançamento corresponder a uma qualidade superior ao padrão, de acordo com Nota Técnica anexa à Resolução SERHS/SMA - 1, de 22-12-2006.

§1º - Os CBHs poderão adotar os valores de coeficientes ponderadores sugeridos no Anexo 2.

§2º - Os demais Coeficientes Ponderadores previstos na Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, e no Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, não serão utilizados nesta fase.

Artigo 5º - A cobrança pela utilização dos recursos hídricos deverá obedecer aos limites e descontos constantes dos Artigos 12, 15 e Artigo 4º das Disposições Transitórias da Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005.

§1º – O Preço Unitário Final para fins de consumo (PUF_{CONS}) deverá respeitar o limite máximo de 0,002156 UFESPs (Unidade Fiscal do Estado de São Paulo) por metro cúbico consumido, até o final do exercício de 2010.

§2º - Outros limites e condicionantes poderão ser propostos pelos CBHs em sua área de atuação e serão submetidos à referenda do CRH.

Artigo 6º - Os CBHs, para início da implantação da cobrança, deverão encaminhar ao CRH suas propostas de valores para coeficientes ponderadores, preços, limites e condicionantes e demais documentos pertinentes, até o dia 10 de um dos seguintes meses: fevereiro, junho ou outubro.

Artigo 7º - Ficam definidos os prazos mínimos necessários para a adequada realização das atividades abaixo relacionadas, estabelecidas no Anexo I:

I. a campanha de divulgação da cobrança deverá ter início 30 (trinta) dias antes da publicação do Ato Convocatório e deverá envolver a participação ativa dos membros dos CBHs junto aos setores que representam;

II. o Ato Convocatório deverá prever um prazo de 90 (noventa) dias para o cadastramento dos usuários, podendo ser prorrogado, a critério do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, para apresentação de documentos dependendo da complexidade e do número de usuários da bacia hidrográfica;

III. os CBHs, após a elaboração dos estudos econômico-financeiros para a definição de valores de PUB (Preço Unitário Básico) e coeficientes, deverão disponibilizar aos usuários as simulações dos valores a serem pagos pela cobrança, até 30 de agosto do ano anterior ao início da mesma, para as necessárias previsões orçamentárias.

Artigo 8º - O período para fins de cálculo do montante a ser cobrado deverá ser anual e coincidente com o exercício fiscal.

§ 1º - A cobrança não poderá ser retroativa, respeitada a data de sua implantação;

§ 2º - No ano de início da cobrança, caso a mesma não seja efetuada a partir do primeiro mês do exercício fiscal, o montante a ser cobrado será calculado proporcionalmente aos meses subsequentes até o final do exercício, dividido em parcelas iguais correspondentes.

Artigo 9º - A presente deliberação deverá ser reavaliada pelo CRH, no segundo semestre de 2010, para efeito da continuidade da cobrança a partir de 2011.

Artigo 10 - Ficam revogadas as disposições em contrário, em especial as Deliberações CRH nºs 63, de 04 de setembro de 2006, e 81, de 18 de junho de 2008.

Artigo 11 - Esta Deliberação entrará em vigor em 01.01.2009.

Francisco Graziano Neto

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

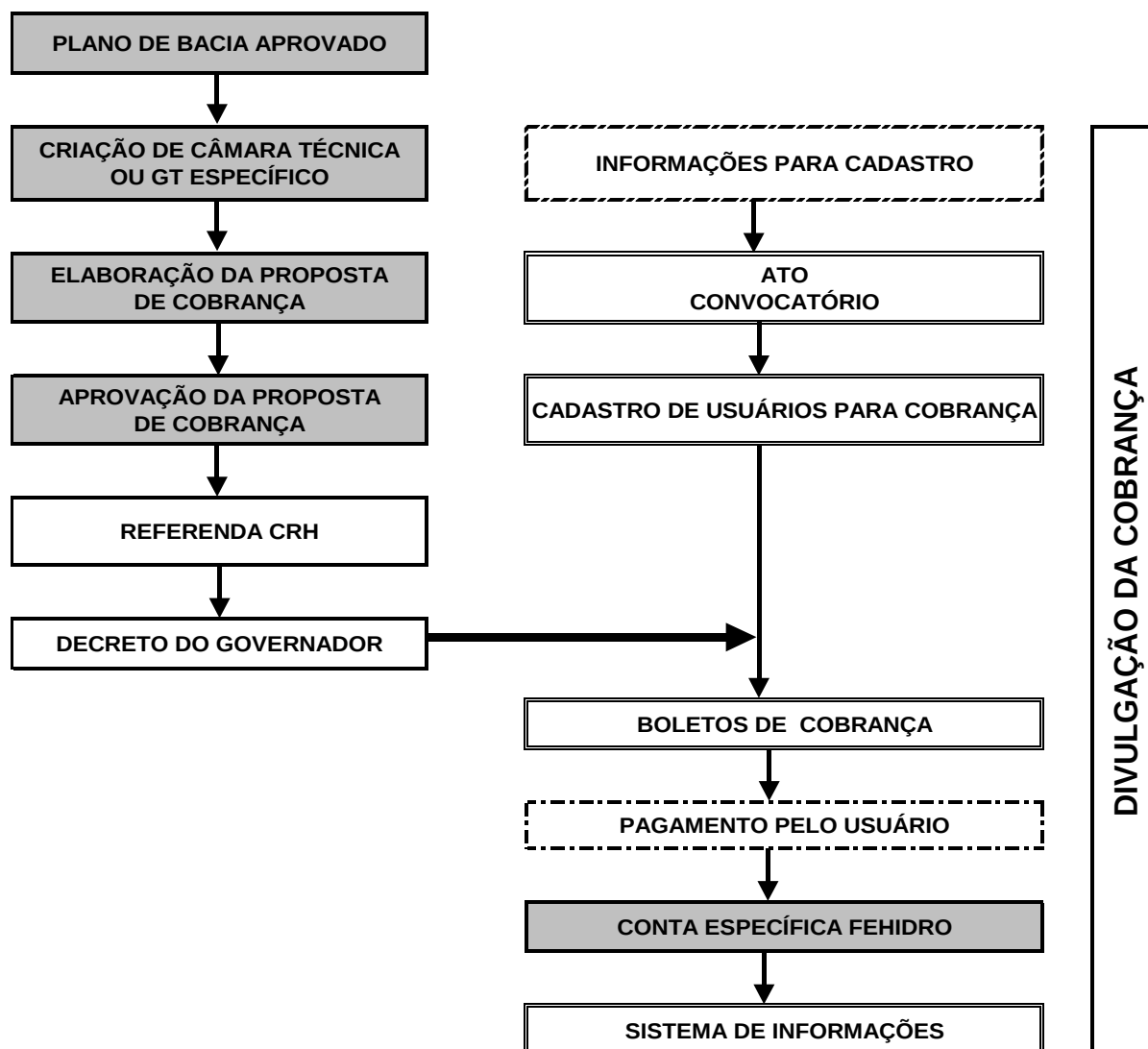
Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos

ANEXO 1 DA DELIBERAÇÃO CRH Nº , DE 10 DE DEZEMBRO DE 2008

FLUXOGRAMA DE PROCEDIMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA

PROCESSO DELIBERATIVO

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS



 CBH

 AGÊNCIA DE BACIA OU DAEE

 ENTIDADES BÁSICAS

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

ANEXO 2 DA DELIBERAÇÃO CRH nº. 90 , DE 29 DE OUTUBRO DE 2008

VALORES PARA OS COEFICIENTES PONDERADORES

1. COEFICIENTES PONDERADORES PARA CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO E DERIVAÇÃO

a) a natureza do corpo d'água	X_1	superficial	0,95
		subterrâneo	1,05
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação (Decreto Estadual 10.755/77)	X_2	classe 1	1,1
		classe 2	1
		classe 3	0,95
		classe 4	0,9
c) a disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda/Vazão de Referência) Vazão de Ref = Vazão $q_{7,10}$ + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI na UGRHI, se não existir é para UGRHI	X_3	muito alta (< 0,25)	0,9
		alta (entre 0,25 e 0,4)	0,95
		média (entre 0,4 e 0,5)	1
		crítica (entre 0,5 e 0,8)	1,05
		muito crítica (acima de 0,8)	1,1
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X_4	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	sem medição	1
		com medição	1
f) o consumo efetivo ou volume consumido	X_6	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
g) a finalidade do uso	X_7	sistema público	1
		solução alternativa	1
		indústria	1
h) a sazonalidade	X_8	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
i) as características dos aquíferos	X_9	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	X_{10}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
l) a localização do usuário na bacia	X_{11}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	X_{12}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
n) a transposição de bacia	X_{13}	existente	1
		não existente	1

Obs1: O valor do coeficiente já preenchido com o valor unitário e circunscrito em um quadrado não poderá ser alterado.

2. COEFICIENTES PONDERADORES PARA CONSUMO

a) a natureza do corpo d'água	X_1	*	1
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X_2	*	1

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

c) a disponibilidade hídrica local	X_3	*	1
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	X_4	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X_5	*	1
f) o consumo efetivo ou volume consumido	X_6		
g) a finalidade do uso	X_7	*	1
h) a sazonalidade	X_8	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
i) as características dos aquíferos	X_9	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	X_{10}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
l) a localização do usuário na bacia	X_{11}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	X_{12}	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
n) a transposição de bacia	X_{13}	*	1

* Coeficiente ponderador já considerado para captação, extração e derivação

Obs1: O valor do coeficiente já preenchido com o valor unitário e circunscrito em um quadrado não poderá ser alterado.

3. COEFICIENTES PONDERADORES PARA DILUIÇÃO, TRANSPORTE E ASSIMILAÇÃO DE EFLUENTES (CARGA LANÇADA)

a) a classe de uso preponderante do corpo d'água receptor	Y_1	classe 2	1
		classe 3	0,95
		classe 4	0,9
b) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	Y_2	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
c) a carga lançada e seu regime de variação, atendido o padrão de emissão requerido para o local	Y_3	>95 % de remoção	0,8
		>90 a ≤95 % de remoção	0,85
		>85 a ≤90% de remoção	0,9
		>80 a ≤85% de remoção	0,95
		= 80% de remoção	1
d) a natureza da atividade	Y_4	sistema público	1
		solução alternativa	1
		indústria	1
e) a sazonalidade	Y_5	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
f) a vulnerabilidade dos aquíferos	Y_6	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
g) as características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento	Y_7	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
h) a localização do usuário na bacia	Y_8	não utilizar (Artigo 4º §2º)	
i) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	Y_9	não utilizar (Artigo 4º §2º)	

Obs1: O valor do coeficiente já preenchido com o valor unitário e circunscrito em um quadrado não poderá ser alterado.

**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E
INDUSTRIAIS**

ANEXO IV

DELIBERAÇÃO CRH nº. 111, de 10 de dezembro de 2009

Estabelece conteúdo mínimo dos estudos técnicos e financeiros para fundamentação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo a ser apresentado pelos Comitês de Bacias para referendo do CRH

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH, considerando:

- a Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores, e dá outras providências;

- o Decreto 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta dispositivos da Lei 12.183 de 29 de dezembro de 2005, que trata da cobrança pela utilização dos recursos hídricos para fins de abastecimento público e uso industrial do domínio do Estado de São Paulo, e dá providências correlatas;

- o artigo 14 do Decreto 50.667, de 30 de março de 2006, que determina as etapas a serem atendidas para a implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos para fins de abastecimento público e uso industrial do domínio do Estado de São Paulo, por bacia hidrográfica;

- o inciso IV do artigo 14 do Decreto 50.667, de 30 de março de 2006, que estabelece como uma das etapas para implantação da cobrança a aprovação, pelos CBHs, de proposta ao CRH contendo: os programas quadrienais a serem efetivamente realizados, as parcelas de investimentos a serem cobertas com o produto da cobrança, os valores a serem cobrados na Bacia e a forma e periodicidade da cobrança;

- a Deliberação CRH nº. 71, de 25 de julho de 2007, que institui a Câmara Técnica de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, com o objetivo de analisar propostas, discutir e propor diretrizes e procedimentos que venham orientar e agilizar a implementação deste instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos;

- o artigo 2º da Deliberação CRH nº. 71, de 25 de julho de 2007, que estabelece as competências da Câmara Técnica de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos;

- a Deliberação CRH nº. 101, de 09 de setembro de 2009, que aprova a minuta de decreto que regulamenta a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo pelos usuários rurais, conforme estabelecido no parágrafo único do artigo 1º das Disposições Transitórias da Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005;

- que a cobrança pelo uso dos recursos hídricos deve ser amplamente discutida com os setores usuários, de forma a aproximá-los da gestão dos recursos hídricos, reconhecendo a sua importância e que as etapas deste processo devem estar relatadas no estudo, desde a formação de grupo ou câmara técnica específica, até a aprovação da proposta de cobrança pelo CBH;

Delibera:

Artigo 1º - Fica estabelecido o conteúdo mínimo dos estudos técnicos e financeiros para fundamentação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, a ser contemplado nas propostas apresentadas pelos CBHs, as quais serão submetidas às devidas Câmaras Técnicas deste Conselho para avaliação e posterior encaminhamento ao mesmo, conforme segue:



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

I. Plano de Bacia aprovado e atualizado, em conformidade com a Deliberação CRH nº 62, de 04 de setembro de 2006;

II. A indicação da efetivação do cadastro específico de usuários, nos termos do artigo 6º do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006;

III. A caracterização sucinta da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI;

IV. O histórico dos trabalhos relativos à cobrança na bacia hidrográfica, com indicação dos segmentos participantes e das reuniões e oficinas realizadas para discussão e formulação das propostas de mecanismos de cobrança;

V. A comprovação da qualificação e composição da Plenária do CBH que aprovou a proposta de cobrança, em atendimento ao parágrafo 2º do artigo 6º da Lei 12.183, de 29 de dezembro de 2005;

VI. O perfil socioeconômico do universo dos usuários, compreendendo a distribuição física da população, discriminação por tipo de uso, distribuição por setor de atividade, serviços públicos de abastecimento, industrial e rural;

VII. A definição do percentual das ações do Plano de Bacia que serão financiadas com recursos financeiros advindos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo.

VIII. A avaliação quantitativa e em valores monetários, da importância da captação, do uso consuntivo e do uso para diluição e assimilação de efluentes, com ênfase especial na avaliação da importância da carga orgânica, expressa por meio do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio, previstos para a fase inicial da cobrança;

IX. A avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para irrigação e seu uso na atividade rural;

X. A avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para os usuários urbanos, prevendo-se o valor transferido para os consumidores residenciais e para as indústrias;

XI. A avaliação dos impactos da cobrança sobre o preço econômico da água para os setores usuários industriais enfocando os custos de produção;

XII. A estimativa de usos outorgados e número de usuários, estimativa de usuários ainda não integrados ao sistema;

XIII. A justificativa dos Preços Unitários Básicos – PUBs, bases de cálculo e coeficientes ponderadores a serem adotados para captação, consumo e carga poluidora na UGRHI;

XIV. O estabelecimento da forma de cobrança, valor mínimo para emissão de boleto, periodicidade da cobrança, forma de progressividade, caso pertinente;

XV. A situação do CBH em relação ao atendimento ao Artigo 14 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006;

XVI. A composição da receita da cobrança segundo sua origem, setor de atividade, categoria de usuário e montante do valor a ser arrecadado;

XVII. Os planos de investimentos para aplicação dos recursos em obras ou ações previstas no Plano de Bacia para atendimento às metas estabelecidas, e as parcelas dos investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança;

XVIII. O histórico do uso dos recursos do FEHIDRO na UGRHI;

XIX. A estrutura existente e o desempenho da entidade responsável pela cobrança;

Artigo 2º - Fica estabelecido o conteúdo mínimo da deliberação do CBH que aprova a proposta de cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, conforme segue:

I. Constituem considerandos

a. a Lei nº 7.663/91;

b. a criação do CBH;



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

- c. a Lei nº 12.183/05, regulamentada pelo Decreto nº 50.667/06;
 - d. a deliberação do CBH que definiu a data de início da implantação da cobrança na UGRHI;
 - e. a deliberação do CBH que aprova o Plano de Bacias;
 - f. a criação do Grupo de Trabalho ou Câmara Técnica de Cobrança;
 - g. o cadastro específico de usuários;
 - h. as deliberações do CRH que estabelecem os procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
 - i. que os órgãos gestores realizarão a revisão e a consolidação dos dados cadastrais dos usuários, auxiliando na constituição de banco de dados específico para a cobrança na Bacia.
- II. Os Preços Unitários Básicos (PUBs) definidos pelo CBH para:
- a. captação, extração e derivação: PUBcap
 - b. consumo: PUBcons
 - c. lançamento: PUBDBO_{5,20}
- III. A progressividade de aplicação da cobrança, caso o CBH tenha optado por implantar a cobrança progressiva;
- IV. O valor total da cobrança que cada usuário deverá pagar será calculado com base nos usos de recursos hídricos a serem efetuados no ano do pagamento, a partir da data do início de sua utilização até 31 de dezembro do mesmo ano;
- V. A definição da periodicidade de pagamento dos boletos - em parcela única ou em até 12 parcelas mensais de igual valor;
- VI. O estabelecimento do valor mínimo a ser cobrado (de acordo com os custos operacionais para realização da cobrança);
- VII. A enumeração, justificativa e definição dos Coeficientes Ponderadores (CP), conforme estabelecido em legislação específica vigente;
- VIII. Definir onde serão aplicados os recursos arrecadados com a cobrança, de acordo com as metas prioritárias estabelecidas no Plano de Bacia;
- IX. Prever a necessidade de revisão, pelo CBH, dos termos constantes desta Deliberação após dois anos contados a partir da emissão dos boletos de cobrança na Bacia.
- Artigo 3º - Esta Deliberação entra em vigor a partir desta data.

FRANCICO GRAZIANO NETO

Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos



ANEXO V

DELIBERAÇÃO CBH-SJD Nº. 77/2009 de 25/05/2009

Constitui o Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água – GTECA

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, no uso de suas atribuições legais e;

CONSIDERANDO a Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que Institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo;

CONSIDERANDO a Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências;

CONSIDERANDO o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta dispositivos da Lei nº 12.183 de 29 de dezembro de 2005, que trata da cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, e dá providências correlatas;

CONSIDERANDO que até o momento a cobrança pelo uso da água na UGRHI 18 estava sendo discutida pela Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação;

CONSIDERANDO a orientação da Coordenadoria de Recursos Hídricos - CRHi, vinculada a Secretaria do Meio Ambiente, para constituição de uma Câmara Técnica ou Grupo de Trabalho específico para tratar de assuntos referentes a cobrança pelo uso da água.

Delibera:

Artigo 1º - Fica constituído, no âmbito do CBH/SJD, o Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água – GTECA, com a seguinte composição:

- I Representantes do segmento Estado**
 - 1. Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
 - 2. Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental – CETESB
 - 3. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento – CATI
 - 4. SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
 - 5. DEPRN – Departamento de Proteção aos Recursos Naturais



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Representantes do segmento Municípios

I

Prefeitura Municipal de Santa Fé do Sul

.

Prefeitura Municipal de Pontalinda

.

Prefeitura Municipal de Nhandeara

.

Prefeitura Municipal de Rubinéia

.

Prefeitura Municipal de Sebastianópolis do Sul

.

III Representantes do segmento Sociedade Civil

A) Entidades representativas de usuários pagantes de recursos hídricos

1. Sindicato Rural de Santa Fé do Sul
2. Cooperativa dos Piscicultores de Santa Fé do Sul e região
3. Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jales
4. UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
5. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária

B) Outras entidades da Sociedade Civil

6. FIESP – Federação das Indústrias no Estado de São Paulo
7. ÚNICA – União da Indústria de Cana de Açúcar

Artigo 2º - A composição instituída no artigo 1º terá mandato até o final dos trabalhos relativos à Cobrança de Água,

Artigo 3º - Fica aprovado o Regimento Interno do Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água (Anexo I).



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Artigo 4º - Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Plenário do CBH/SJD, devendo ser publicada no Diário Oficial do Estado.

Jales SP, 25 de maio de 2009

Guedes Marques Cardoso
Presidente do CBH/SJD

Eli Carvalho Rosa
Secretário Executivo do CBH/SJD

ANEXO VI

TERMO DE REFERÊNCIA

CADASTRAMENTO DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

APRESENTAÇÃO

A Câmara Técnica de Cobrança pela Utilização de Recursos Hídricos do CRH realizou em agosto de 2007 uma pesquisa junto aos Comitês de Bacia Hidrográfica do Estado de São Paulo para verificar o estágio da implementação da cobrança e temas correlatos – plano de bacia, enquadramento, estratégia de comunicação – e também identificar as dificuldades encontradas e as necessidades de apoio para a aplicação deste importante instrumento da política estadual de recursos hídricos.

Entre os resultados da pesquisa, os CBHs destacaram a necessidade de orientação para a atualização de seu cadastro de usuários, elemento chave para o início do processo de cobrança e ferramenta estratégica para gestão dos recursos hídricos. Assim, a CT-COB apresenta ao CRH/CRHi para discussão, a presente minuta de cadastro de usuários de recursos hídricos destinada a subsidiar as atividades dos CBHs para o levantamento dos usos da água pelas atividades industriais, urbanas e de abastecimento públicos, segundo o tipo de usuário e/ou as vazões extraídas dos mananciais e dos efluentes lançados nos corpos d' água. Os usos do setor agrícola em vista da sua especificidade exigem discussão própria que se iniciou em 2008 no SIGRH em vista da regulamentação da cobrança do uso da água.

INTRODUÇÃO

A lei 7.663, de 30 de dezembro de 1991 que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos estabeleceu entre seus princípios o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos do Estado de São Paulo. Para cumprir estes objetivos é fundamental um cadastro permanentemente atualizado e informatizado que possibilite um efetivo controle sobre a evolução das demandas urbanas, industriais e abastecimento público bem como dos lançamentos dos esgotos domésticos e industriais.

Após a aprovação da Lei 12.183 de 2005 que trata da cobrança pela utilização dos recursos hídricos ampliou-se a necessidade de atualização dos cadastros de usuários, elemento chave para o início do processo da aplicação de mais este instrumento para gestão dos recursos hídricos.

Entretanto, frequentemente se observa que as informações referentes aos usos da água não acompanham a intensa dinâmica econômica do Estado de São Paulo exigindo, portanto, que os cadastros do DAEE e CETESB sejam atualizados e as informações entre eles articuladas.

Em vista deste cenário, o presente Termo destina-se a subsidiar o levantamento dos usos da água pelas atividades industriais, urbanas e de abastecimento públicos, segundo o tipo de usuário e/ou as vazões extraídas dos mananciais e dos efluentes lançados nos corpos d' água.

1 - OBJETIVO GERAL

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Utilizando os dados do DAEE e CETESB, consistir, levantar e cadastrar os usuários dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e as empresas públicas e privadas concessionárias dos serviços de abastecimento, soluções alternativas de abastecimento e esgotamento público, iniciando pelos maiores usuários, num prazo máximo de (06 meses) para as atividades de campo nas bacias hidrográficas:

- CBH Turvo/ Grande – CBH-TG (UGRHI 15)
- CBH São José dos Dourados – CBH-SJD (UGHI 18)

2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os trabalhos a serem desenvolvidos têm como objetivos específicos:

- g) Determinar quantos usuários de recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, que possuem situação regular ou com necessidade de regularização quanto à outorga de direito de uso de recursos hídricos, emitidas pelo DAEE;
- h) Verificar, para os usuários cadastrados no DAEE, a existência de dados atualizados, assim entendidos, como sendo aqueles com outorgas emitidas nos cinco últimos anos;
- i) Avaliar, preliminarmente, os processos de captação, tratamento, monitoramento, distribuição, coleta e disposição final empregados na utilização da água de cada usuário e na região, com a elaboração do fluxograma simplificado do uso da água e de índices de reuso, outras formas de captação e lançamento de recursos hídricos, dentre outros, para cada usuário e para a região;
- j) Verificar o atendimento às exigências da Portaria DAEE Nº 717, de 12/12/96, e da legislação dos recursos hídricos;
- k) Avaliar, quantitativamente, para cada usuário, os parâmetros de qualidade e quantidade a serem empregados na composição dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos.

3. METODOLOGIA**3.1 - Aspectos gerais**

- a) Deverá ser realizado encontro técnico com o DAEE e CETESB para o estabelecimento de metodologia de medição, quando for o caso, e de levantamento de dados no campo, bem como utilização dos dados disponíveis e de recomendações complementares sobre os aspectos a serem considerados no processo de seleção dos usuários;
- b) A forma de abordagem aos usuários no trabalho de campo poderá ser precedida de aprovação por uma Comissão de Acompanhamento a ser constituída com representantes convidados do DAEE.
- c) Preparação de uma base cadastral preliminar DAEE – CETESB, que será executado de acordo com planilha padrão dos usuários da cobrança, elaborado pelo DAEE, CETESB e PRODESP, segundo o tutorial estabelecido, que se encontra anexo a esse termo, considerando os dados existentes nas instituições públicas e privadas que conterá informações que permitam priorizar e identificar preliminarmente os locais a serem visitados (número de indústrias potenciais usuárias, distribuição geográfica, informações preliminares das captações, regularização no DAEE, e lançamentos na CETESB, etc.). Assim, será possível estimar a quantidade de pontos de captação ou lançamento a serem cadastrados na bacia que servirá como base para o cálculo dos recursos financeiros necessários;
- d) Treinamento de equipe de recenseadores, sob orientação dos CBHs, DAEE e CETESB, com vistas ao desenvolvimento dos trabalhos de campo;
- e) Definição de estratégia de comunicação da atividade na região;
- f) Definição de Plano Estratégico para o início das atividades de campo em conjunto com a Secretaria Executiva dos CBHs e com o GTECA, em cujas sedes deverá haver pleno apoio durante a execução destas atividades;
- g) Definição de Plano Estratégico/Ação, em conjunto com a Secretaria Executiva dos CBHs, DAEE e GTECA, em relação aos usuários com necessidades de regularização quanto à outorga de direito de uso de recursos hídricos.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

3.2 - Atividades Específicas

a) A partir das diretrizes do Plano de Bacia ou de outras diretrizes estabelecidas pela CETESB, DAEE e Comitê de Bacia, verificar a necessidade de subdivisão da bacia hidrográfica em grupos de sub-bacias;

b) Visando facilitar o cadastramento, percorrer a bacia, preferencialmente, no sentido oeste-leste;

c) Análise dos processos de outorga existentes no DAEE e CETESB pertencentes à área da bacia hidrográfica e o cadastro da CETESB para:

- Leitura e obtenção dos dados cadastrais contidos nas portarias de outorga e licenças de cada usuário;

- Comparação dos dados das portarias DAEE com aqueles correspondentes constantes no banco de dados da PRODESP, fazendo a consistência dos mesmos, tendo como base os dados das portarias emitidas;

d) Inserir os dados levantados e consistidos no banco de dados referido acima; (planilha padrão dos usuários da cobrança, elaborado pelo DAEE, CETESB e PRODESP).

e) Atualização de endereços; razão social/nome; CNPJ/CPF e telefones de todos os usuários cadastrados, utilizando fontes de consulta disponíveis, promovendo a inserção dessas informações no banco de dados referidos acima;

f) Análise dos usuários cadastrados no banco de dados, com relação aos volumes de água captados e consumidos e às cargas de DBO_{5,20} (Demanda Bioquímica de Oxigênio), e seleção, inicialmente dos maiores usuários industriais, urbanos e de abastecimento público;

g) Realização de visitas de campo aos usuários selecionados conforme item acima, para levantamento dos dados cadastrais da cobrança, tais como:

- Locação dos pontos de captação e lançamento em carta IGC, escala 1:10.000 ou a maior disponível;

- Vazão captada (média diária e vazão outorgada), períodos de captação e volume anual captado;

- Vazão lançada (média diária e vazão outorgada), períodos de lançamento e volume e carga de DBO_{5,20} anual lançados;

- Fluxograma do uso da água pelo usuário, demonstrando as fontes de abastecimento, as perdas, os volumes utilizados, os reusos promovidos e corpos receptores, contemplando, sempre, os volumes mensais (o fluxograma poderá ser simplificado, por proposta da equipe de trabalho, desde que permita a correta interpretação dos usos da água);

- Avaliação do sistema de monitoramento (medidas de vazões, armazenamento de dados, telemetria, etc.) de captações e lançamentos utilizados pelos usuários de recursos hídricos pesquisados.

h) Atualização dos dados cadastrados no banco de dados, com base naqueles levantados no campo (item acima); Rede de compra (caminhão pipa) e lançamento de rede no solo ou outras formas de lançamento.

4. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos a serem desenvolvidos compreendem, entre outras, a realização das seguintes atividades:

4.1 – Planejamento

a) Programação geral de Atividades descrevendo de forma sucinta as etapas dos trabalhos e o cronograma de execução;

b) Organização da base de dados cadastrais e de endereços a partir dos arquivos da Secretaria da Fazenda, CETESB, SABESP, do Sistema de Cadastro e Outorga do DAEE/SP e outras fontes disponíveis tais como os cadastros das companhias de perfuração de poços, para a organização da base cadastral preliminar;

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

- c) Definição de estratégia de comunicação da atividade na região:
 - Abordando os objetivos e benefícios; Com enfoque em educação ambiental na área de recursos hídricos;
 - Articulando, a partir do CBH, DAEE, CETESB, CBRN e outros órgãos;
- d) Identificação das instituições responsáveis pelo projeto - DAEE, CETESB, e CBH e daqueles que porventura forem contratados para tal (recenseadores);
- e) Cruzamento das informações da base cadastral preliminar com a de outras fontes complementares para a identificação dos usuários potenciais passíveis de serem visitados;
- f) Organização de banco de dados informatizado destinado a armazenar as informações resultantes dos levantamentos de campo que:
 - Permita a geração de relatórios conforme os objetivos do projeto;
 - Esteja de acordo com os produtos descritos no item 7;
 - Seja amigável para a inserção, consulta e atualização de dados pelo DAEE e CETESB e permita o devido acompanhamento pela coordenação da atividade;
- g) Elaboração de relatório do Plano Estratégico das atividades de campo (definição do local e previsão de início, organização das equipes, infra-estrutura da base operacional, detalhamento dos roteiros de visitas a partir da base cadastral preliminar, orientação quanto à coleta e envio e armazenagem das informações, etc.). A maximização dos trabalhos de campo é uma meta a ser enfatizada no Plano Estratégico, apoiada nas premissas dos itens a, b e e;
- h) Preparação de mapa cartográfico baseada no GISAT.

4.2 - Treinamento para o levantamento

- a) Organização da equipe responsável pelo treinamento, coordenação e supervisão dos trabalhos de campo, integrada por técnicos do DAEE, CETESB e CBH;
- b) Treinamento dos recenseadores no escritório e no campo, cujo conteúdo compreenderá conceitos básicos de hidrologia e hidráulica, sistemas de abastecimento e esgotamento públicos, instrução das técnicas de posicionamento geográfico com utilização de GPS, instruções quanto ao lançamento das informações no formulário padrão, etc.;

4.3 - Treinamento para execução

- a) Execução do levantamento dos usuários de águas superficiais e subterrâneas não outorgadas, de acordo com o Plano Estratégico, quando, cada recenseador, no local da captação ou lançamento, será responsável por:
 - Determinar a localização precisa do ponto de captação ou de lançamento com auxílio do aparelho GPS (a partir de metodologia de trabalho definida pela CETESB-DAEE que leve em conta os procedimentos técnicos e bases de coordenadas);
 - Obter os dados de volumes da captação e de lançamento;
 - Levantar os dados disponíveis sobre a concentração de DBO_{5,20} nos efluentes lançados ou, quando for assim definido, realizar sua medição a partir de procedimentos definidos pela CETESB;
 - Lançar os dados em planilhas padrão previamente elaboradas (formulário em papel ou eletrônico);
- b) O acompanhamento da evolução dos trabalhos de campo deverá ser feito através de uma central de coordenação (ou na empresa contratada quando for o caso) que permita a comunicação em tempo real no DAEE, CETESB, CBH e GTECA;
- c) Mensalmente deverão ser emitidos relatórios-síntese dos trabalhos realizados, com base no item anterior, descrevendo sua evolução, os problemas encontrados bem como os ajustes e as alterações aplicadas após os entendimentos mantidos com o DAEE, CETESB, CBH e GTECA;

4.4 - Conclusão e elaboração do relatório final

- a) Base de Dados georreferenciada em relação às bases digitais cartográficas do IBGE, escala 1:50.000, em formato adequado para utilização pelo software Arc View, definido no Projeto



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

GISAT do DAEE, compreendendo o registro de todos os dados obtidos no levantamento de campo em meio magnético e que deverá conter, no mínimo:

IV. Informações cadastrais do usuário;

V. Vazões captadas e lançadas e respectivos períodos de funcionamento;

VI. Coordenadas e altitudes dos pontos de captação e lançamento e

VII. Mananciais utilizados, superficiais e/ou subterrâneos.

b) Elaboração do Relatório Final do projeto, integrado pela base de dados georreferenciados e da planilha padrão dos usuários da cobrança, elaborada pelo DAEE, CETESB e PRODESP;

5. PRAZOS

Deve ser estabelecido cronograma de trabalho considerando:

- A execução dos trabalhos objeto deste Termo de Referência; terá um prazo total de 06 meses.

6. CONDIÇÕES PARA ACOMPANHAMENTO DOS TRABALHOS

Os trabalhos deverão ser desenvolvidos sempre com a estreita fiscalização de técnicos indicados pelo DAEE, CETESB, CRHi, CBHs e GTECA, principalmente quanto aos aspectos de planejamento, treinamento de pessoal e orientação técnica dos trabalhos de campo, assim como os tópicos a serem considerados na elaboração do relatório final, os quais devido às peculiaridades do projeto tendem a sofrer ajustes conforme sua evolução.

Os trabalhos deste Termo de Referência deverão ser acompanhados por uma Comissão Técnica a ser designada pelo CBH-TG, que a seu critério, poderá convidar técnicos de outras entidades, governamentais ou não, pertencentes ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - SIGRH, para compor a Comissão de Acompanhamento Técnico.

O acompanhamento de medição, para efeito de pagamento, será em função da quantidade efetiva de usuários consolidados. A consolidação dos dados deverá seguir as exigências do tutorial elaborado pela PRODESP/DAEE que se encontra anexo a este termo.

7. PRODUTOS E FORMA DE APRESENTAÇÃO

Os produtos a serem desenvolvidos nas várias etapas podem ser, entre outros:

a) Relatório de Programação Geral;

b) Registros fotográficos e em vídeo que possam ser utilizados nos processos de mobilização dos CBHs;

c) 5 cópias do Relatório do Plano Estratégico das atividades de campo;

d) 5 cópias por mês, dos Relatórios de Andamento;

e) 10 cópias do Relatório Final, incluindo os dados levantados;

f) 10 Unidades de CD ROM do Relatório Final;

Os resultados dos trabalhos poderão ser apresentados em várias formas, mas, preferencialmente em relatórios impressos encadernados em brochura ou espiral, formato A-4 e em meios ópticos e/ou magnéticos.

8. ORÇAMENTO

Fica estabelecido um mínimo de 1600 Usuários de Recursos Hídricos, para as duas UGRHs.

9. CRONOGRAMA

A subdivisão das atividades nas etapas de execução, num prazo previsto máximo de 06 meses dos trabalhos a serem desenvolvidos.

10. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA EMPRESA A SER CONTRATADA

As empresas participantes têm obrigatoriamente que apresentar:

- Corpo técnico formado por equipe multidisciplinar, ligado às seguintes áreas: Recursos Hídricos e Gestão Ambiental;

- Caráter interinstitucional;

- Experiência comprovada em cadastramento de usuários de Recursos Hídricos;



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

- A equipe profissional deverá apresentar comprovação e experiência nos trabalhos propostos, com acervo técnico e referência onde já o realizou.
- O coordenador da equipe deverá ser um profissional sênior, com experiência comprovada em planejamento estratégico, gestão regional e/ou de recursos hídricos com atividades anteriores na coordenação de projetos multidisciplinar e em planejamento de recursos hídricos;
- Os demais profissionais deverão ter, comprovadamente, experiência no desenvolvimento e implementação de metodologia de suporte a gestão participativa de recursos hídricos;
- A empresa apresentará anotação de responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos no projeto, com funções de coordenação e engenharia.
- O fornecimento de equipamentos e mão-de-obra para execução do presente trabalho será de inteira responsabilidade da contratada.

11. ELEMENTOS DE REFERÊNCIA

Recomenda-se que desde as fases preliminares até os produtos finais sejam apresentadas as fontes de dados utilizadas (em que conste autor, título da publicação, ano, local da publicação, unidades de medida quando for o caso, outras referências), principalmente:

- Plano de Bacia;
- Relatório de situação;
- Plano Estadual de Recursos Hídricos
- Relatório de Qualidade de Águas Interiores da CETESB;
- Outras fontes estaduais, regionais e locais.

CBH-SJD, 22 de janeiro de 2010.



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E
INDUSTRIAIS**

ANEXO VII

Deliberação CBH-SJD nº166/15 de 25/09/2015

“Aprova a revisão do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados”, e dá outras providências.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados no uso de suas atribuições legais e,

Considerando a Lei estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, e estabelece, em seu Artigo 17, os elementos que os Planos de Bacias Hidrográficas devem conter;

Considerando a Lei estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece, em seu Artigo 19, a obrigatoriedade de se fazer publicar relatórios anuais sobre a "Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas" para avaliação da eficácia dos Planos de Bacia Hidrográfica;

Considerando os Planos Estaduais de Recursos Hídricos aprovados pelo CRH para os períodos de 2004-2007, 2008-2011 e 2012-2015;

Considerando que o foco principal do Plano de Bacia Hidrográfica são os recursos hídricos e, portanto, precisam ser ponderadas todas as ações, estruturais e não estruturais, que afetem o binômio disponibilidade/demanda de água, associado à qualidade;

Considerando a Deliberação CRH nº 146, de 11 de dezembro de 2012, que “Aprova os critérios e os procedimentos para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica”;

Considerando que o CBH-SJD realizou consulta pública, com ampla divulgação, assim como reuniões para discussão das propostas constantes na proposta do Plano de Bacia do Rio São José dos Dourados;

Considerando que o Plano de Bacia do Rio São José dos Dourados atendeu às especificações do Termo de Referência, constante do Contrato FEHIDRO 093/2014 e Deliberação CBH-SJD nº 132/13 de 12/08/2013;

Considerando que a proposta do Plano de Bacia do Rio São José dos Dourados foi apreciado durante a 47ª Reunião Ordinária do CBH-SJD realizada em 25 de setembro de 2015;

Delibera:

Artigo 1º - Fica aprovado o **“Plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados”** em sua versão final.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Artigo 2º - O CBH-SJD deverá estabelecer um programa visando a divulgação e gestão do ***Plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados***.

Artigo 3º - A Secretaria Executiva do CBH-SJD deverá encaminhar o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados para a Coordenadoria de Recursos Hídricos - CRHi e o Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI, para apreciação e sua inclusão no ***Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo***.

Artigo 4º - Esta deliberação entra em vigor na data de sua aprovação pelo CBH-SJD.



**FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E
INDUSTRIAIS**

ANEXO VIII

DELIBERAÇÃO CBH-SJD Nº. 171/16 de 25/04/2016

“Aprova proposta dos mecanismos e valores para a cobrança pelos usos, urbano e industrial, dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, no âmbito da UGRHI-18, Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados.”

O **COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS – CBH-SJD**, no uso de suas atribuições legais, dispostas em seu Estatuto,e;

Considerando a Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, e estabelece, em seu Artigo 14º, que a utilização dos recursos hídricos será cobrada e estabelece os critérios desta cobrança;

Considerando que em 07 de agosto de 1997, no município de Jales, ocorreu a instalação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, conforme ata da 1ª. Reunião Ordinária de Instalação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados;

Considerando a Lei Estadual nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores e dá outras providências;

Considerando o Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, estabelecendo etapas a serem cumpridas pelos Comitês de Bacias Hidrográficas para viabilização da cobrança, dentre elas, a aprovação dos valores a serem cobrados na bacia, a forma e a periodicidade da cobrança, que deverão constar de estudos financeiros e técnicos que a fundamentem, conforme o parágrafo único do artigo 14 deste decreto;

Considerando a Deliberação CBH-SJD Nº 56/2007 de 06 de dezembro de 2007 que dispõe sobre a Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia do São José dos Dourados”;

Considerando a Deliberação CBH-SJD nº166/15 de 25/09/2015, que aprova a revisão do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, e dá outras providencias;

Considerando as atividades do Grupo de Trabalho para o estudo da viabilidade de implantação da cobrança pela utilização dos recursos hídricos no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (GTECA), especialmente criado para tratar deste assunto (Deliberação CBH-SJD Nº. 77/2009 de 25/05/2009), que constitui o Grupo Técnico de Estudos de Cobrança de Água – GTECA do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados;

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Considerando a Deliberação CRH nº 90, de 10 de dezembro de 2008, e a Deliberação CRH nº 111, de 10 de dezembro de 2009, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH que estabelecem os limites e condicionantes para a cobrança dos usuários urbanos e industriais, pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo;

Considerando a Deliberação CRH nº 111, de 10 de dezembro de 2009, que estabelece conteúdo mínimo dos estudos técnicos e financeiros para fundamentação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo a ser apresentado pelos Comitês de Bacias para referendo do CRH;

Considerando a ampla discussão no âmbito da UGRHI 18, para definir os valores e fundamentos da cobrança, pelo uso dos recursos hídricos, dos usuários urbanos e industriais;

Considerando que o DAEE e a CETESB procederão a revisão e consolidação do cadastro de usuários de Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, visando auxiliar na constituição de banco de dados específico para a cobrança na UGRHI-18.

DELIBERA:

Artigo 1º. Fica aprovada a proposta constante desta Deliberação para ser apresentada ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH visando à implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos nos corpos de água de domínio do Estado de São Paulo dos usuários, urbanos e industriais, existentes na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados (UGRHI-18), a partir de 01 de janeiro de 2018.

Artigo 2º. Os Preços Unitários Básicos – PUB's, definidos no art. 10 e no item 9 do Anexo do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, serão os seguintes:

I - para captação, extração e derivação: $PUB_{CAP} = R\$ 0,01$ por m^3 de água captado, extraído ou derivado;

II - para consumo: $PUB_{CONS} = R\$ 0,02$ por m^3 de água consumido;

III - para lançamento de carga de $DBO_{5,20}$: $PUB_{DBO} = R\$ 0,10$ por kg de carga de Demanda Bioquímica de Oxigênio (de 5 dias a 20°C) – $DBO_{5,20}$.

Parágrafo único. Os PUB's descritos no caput deste artigo serão devidos pelos usuários de recursos hídricos, a partir da implementação da cobrança na UGRHI-18, seguindo a progressividade de aplicação abaixo:

I - 60% dos PUB's, no 1º ano de cobrança;

II - 75% dos PUB's, no 2º ano de cobrança;

III - 100% dos PUB's, a partir do 3º ano de cobrança.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Artigo 3º. Serão considerados usos insignificantes as extrações de águas subterrâneas com volumes inferiores a 15 (quinze) metros cúbicos, por dia, as derivações ou captações de águas superficiais, bem como os lançamentos de efluentes em cursos d'água superficiais, com volumes inferiores a 25 (vinte e cinco) metros cúbicos, por dia e as derivações ou captações feitas em acumulações de água em tanque escavado em várzea, com volumes inferiores a 15 (quinze) metros cúbicos, por dia, isoladamente ou em conjunto, de acordo com a Portaria DAEE nº 2.292, de 14 de dezembro de 2006 e retificada em 19/04/2016.

Artigo 4º. O Valor Total da Cobrança – Valor Total que cada usuário de recursos hídricos deverá pagar será calculado com base nos usos de recursos hídricos a serem efetuados no ano do pagamento, no período compreendido entre 1º de janeiro, ou a data do início da utilização de recursos hídricos para usos implantados durante o ano, sem retroatividade, até 31 de dezembro.

§ 1º. O pagamento referido no caput deste artigo poderá ser efetuado em parcela única ou em até 12 (doze) parcelas mensais de igual valor com vencimento no último dia útil de cada mês, sendo que o número de parcelas não poderá ultrapassar o correspondente número de meses apurado no cálculo do Valor Total.

§ 2º. Fica estabelecido valor mínimo de cobrança no montante de R\$ 40,00 (quarenta reais), devendo-se obedecer às seguintes formas de cobrança:

I - Quando o Valor Total for inferior ao Valor Mínimo estabelecido (R\$ 40,00), o montante devido será cobrado do usuário de uma única vez, no ano em que, cumulativamente, atingir o Valor Mínimo;

II - Quando o Valor Total for maior que o Valor Mínimo estabelecido (R\$ 40,00) e inferior a 2 (duas) vezes o Valor Mínimo, será efetuada a cobrança de uma única vez;

III- Quando o Valor Total for igual ou superior a 2 (duas) e inferior a 12 (doze) vezes o Valor Mínimo estabelecido (R\$ 40,00), será efetuada a cobrança com número de parcelas inferior a 12 (doze), de tal modo que o valor de cada parcela não seja inferior ao valor mínimo de cobrança.

Artigo 5º. Considerando todos os tipos de uso e seus respectivos coeficientes de ponderação, o Valor Total de Cobrança Anual será a soma de cada parcela correspondente ao Valor Total de Cobrança pela captação, derivação ou extração, Valor Total de Cobrança pelo consumo e Valor Total de Cobrança pelo lançamento, como na fórmula a seguir:

$$\text{Valor Total de Cobrança (R\$)} = \text{VTC}_{\text{CAP}} + \text{VTC}_{\text{Cons}} + \text{VTC}_{\text{CL}}, \text{ onde:}$$

VTC = Valor Total de Cobrança;

CAP = captação, derivação ou extração;

CONS = consumo;



FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

CL = carga lançada.

§ 1º. O Valor Total de Cobrança pela captação, derivação ou extração será o produto do volume captado, derivado ou extraído pelo preço unitário final para a captação, derivação ou extração, conforme a fórmula:

$$\mathbf{VTC_{CAP}} = \text{Valor Total de Cobrança pela captação} = \mathbf{PUF_{CAP} \times Q_{CAP}}$$

PUF_{CAP} = Preço Unitário Final para a captação, derivação ou extração. Determinado pela formula:

$$PUF_{CAP} = PUB_{CAP} \times (X_1 \times X_2 \times X_3 \times X_4 \times X_5 \dots X_{13})$$

X_i (i =1 a 13) = Coeficientes Ponderadores

PUB_{CAP} – Preço Unitário Básico para captação, derivação ou extração = R\$ 0,01

Q_{CAP} = V_{CAP} = (volume de água captado, em m³, no período, constante da Portaria de Outorga ou do Ato Declaratório);

§ 2º. O Valor Total de Cobrança pelo Consumo será o produto do volume consumido pelo preço unitário final para o consumo, conforme a fórmula:

$$\mathbf{VTC_{CONS}} = \text{Valor Total de Cobrança pelo consumo} = \mathbf{PUF_{CONS} \times Q_{CONS}}$$

Sendo:

PUF_{CONS} = Preço Unitário Final para o consumo. Determinado pela formula:

$$PUF_{CONS} = PUB_{CONS} \times (X_1 \times X_2 \times X_3 \times X_4 \times X_5 \dots X_{13})$$

X_i (i=1 a 13) = Coeficientes Ponderadores

PUB_{CONS} = Preço Unitário Básico para consumo = R\$ 0,02

$$\mathbf{Q_{CONS} = V_{CONS} = V_{CAP} \times FC}$$

V_{CONS} = é o volume de consumo

FC = é o fator de consumo

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

§ 3º. O Valor Total de Cobrança pelo lançamento será o produto da concentração média anual de DBO_{5,20}, presente no efluente final lançado, pelo preço unitário final para o lançamento, conforme a fórmula:

$$VTC_{CL} = \text{Valor Total de Cobrança pelo Lançamento} = PUF_{CL} \times Q_{CL}$$

PUF_{cl} = Preço Unitário Final para o lançamento. Determinado pela formula

$$PUF_{cl} = PUB_{cl} \times (Y_1 \times Y_2 \times Y_3 \times \dots \times Y_N)$$

PUB_{cl} – Preço Unitário Básico por lançamento = R\$ 0,10

$$Q_{cl} = V_{LÇ} \times Cc \times (1 - FTR \times FER)$$

Q_{cl} = carga em Kg

$V_{LÇ}$ = volume de água lançado em corpos d'água, em m³, constante do ato de outorga

Cc = Concentração típica da DBO

FTR = Fator de Tratamento (dado fornecido ou adotado)

FER = Fator de eficiência de remoção (dado fornecido)

§ 4º. Para a definição da Concentração típica da DBO_{5,20} (Cc), referida no Parágrafo 3º deste Artigo 5º, deve-se considerar os valores medidos, conforme disposto na Resolução SERHS/SMA - 1, de 22 de dezembro de 2006, ou os valores indicados no processo de licenciamento junto à CETESB.

Artigo 6º. Os Coeficientes Ponderadores - CP, definidos no Artigo 12º do Decreto Estadual nº 50.667, de 30 de março de 2006, com as classificações, valores e condicionantes descritos na Deliberação CRH nº 90, de 10 de dezembro de 2008, serão empregados como segue:

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS
Tabela 01 – Valores dos Coeficientes ponderadores para captação, extração e derivação

Descrição	oef	Classificação	Valor
a) a natureza do corpo d'água	1	Superficial	0,95
		Subterrâneo	1,05
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação (Decreto Estadual 10.755/77)	2	Classe 1	1,10
		Classe 2	1,00
		Classe 3	0,95
		Classe 4	0,90
c) a disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda/Vazão de Referência) Vazão de Ref = Vazão $q_{7,10}$ + Vazão Potencial dos Aquíferos Local = Divisão de sub-UGRHI na UGRHI, se não existir é para UGRHI	3	Muito alta (< 0,25)	0,90
		Alta (entre 0,25 e 0,4)	0,95
		Média (entre 0,4 e 0,5)	1,00
		Crítica (entre 0,5 e 0,8)	1,05
		Muito crítica (acima de 0,8)	1,10
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	4	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	5	Sem medição	1,00
		Com medição	1,00
f) o consumo efetivo ou volume consumido	6	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

g) a finalidade do uso	7	Sistema público	1,00
		Solução alternativa	1,00
		Indústria	1,00
h) a sazonalidade	8	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
i) as características dos aquíferos	9	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
j) as características físico-químicas e biológicas da água	10	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
l) a localização do usuário na bacia	11	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	12	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
n) a transposição de bacia	13	Existente	1,00
		Não existente	1,00

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

Tabela 02 – Coeficientes ponderadores para consumo

Descrição		Classificação	Valor
a) a natureza do corpo d'água	1	Superficial ou Subterrâneo *	1,0
b) a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	2	Classe 1, 2, 3 ou 4 *	1,0
c) a disponibilidade hídrica local	3	Muito alta, Alta, Média, Crítica ou Muito Crítica *	1,0
d) o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas	4	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
e) o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	5	Sem ou com medição *	1,0
f) o consumo efetivo ou volume consumido	6	-	1,0
g) a finalidade do uso	7	Sistema público ou Solução alternativa *	1,0
h) a sazonalidade	8	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	
i) as características dos aquíferos	9	<i>Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da</i> <i>Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.</i>	

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

j) as características físico-químicas e biológicas da água	10	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
l) a localização do usuário na bacia	11	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
m) as práticas de conservação e manejo do solo e da água	12	Não utilizado, conforme artigo 4º, §2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
n) a transposição de bacia	13	Existente ou não existente *	1,0

* Coeficiente ponderador já considerado para captação, extração e derivação

Tabela 03 – Coeficientes ponderadores para diluição, transporte e assimilação de efluentes (carga lançada):

Critério		Categorias	V
a) Classe de uso preponderante do corpo d'água receptor	1	Classe 2	1
		Classe 3	0
		Classe 4	0
b) Grau de regularização	2	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	
c) Carga lançada e seu regime de variação, atendido o padrão de emissão requerido para o local.	3	> 95 % de remoção	0
		> 90 a ≤ 95 % de remoção	0
		> 85 a ≤ 90% de remoção	0
		> 80 a ≤ 85% de remoção	0
		= 80% de remoção	1

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

d) Natureza da Atividade	4	Sistema Público	1
		Solução Alternativa	1
		Indústria	1
e) Sazonalidade.	5	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
f) Vulnerabilidade dos aquíferos.	6	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
g) Características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento.	7	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
h) a localização do usuário na bacia.	8	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-
i) as práticas de conservação e manejo do	9	Não utilizado, conforme artigo 4º, § 2º da Deliberação CRH n.º 90 de 10/12/2008.	-

Artigo 7º. Os recursos a serem arrecadados com a cobrança prevista nesta Deliberação, serão aplicados nos Programas de Duração Continuada (PDC's) constantes da Deliberação CRH n.º 55, de 15 de abril de 2005 e referentes ao Plano de Bacia, aprovado pela Deliberação CBH-SJD n.º 166, de 25 de setembro de 2015, que contempla o programa de investimentos para hierarquização quadrienal de ações voltadas à gestão, planejamento e obras em recursos hídricos, conforme segue:

I. “Gestão” – até 10,16 %, sendo:

a) Até 4,95 % no PDC 1 (Base de dados, cadastros, estudos e levantamentos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

b) Até 3,23 % no PDC 5 (Promoção do uso racional dos recursos hídricos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

c) Até 1,08 % no PDC 2 (Gerenciamento dos recursos hídricos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

d) Até 0,90 % no PDC 8 (Capacitação técnica, educação ambiental e comunicação social), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS**II. “Intervenção” - até 89,84 %, distribuídos nos PDC’s:**

a) Até 61,86 % no PDC 3 (Recuperação da qualidade dos corpos d’água), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

b) Até 23,68 % no PDC 4 (Conservação e proteção dos corpos d’ água), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

c) Até 4,3 % no PDC 7 (Prevenção e defesa contra eventos hidrológicos extremos), do investimento para ser aplicado neste PDC previsto no Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-18;

Parágrafo Único - Em caso de não se atingir o percentual e/ou o valor de investimento com os recursos a serem arrecadados com a cobrança em qualquer um dos PDCs, poderá ocorrer o remanejamento do saldo remanescente para os demais PDCs.

Artigo 8º. Todos os valores, coeficientes e mecanismos de cobrança indicados nesta deliberação estão baseados nos dados apresentados no relatório “Fundamentos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos dos usuários urbanos e industriais”, anexo a esta Deliberação.

Artigo 9º. Os termos constantes desta Deliberação deverão ser revistos pelo CBH-SJD após dois anos do início da cobrança na Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, devendo ser observado o disposto no Artigo 15º do Decreto Estadual nº 50.667, de 30 de março de 2006.

Artigo 10º. O Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), enquanto entidade responsável pela outorga de direito de uso de recursos hídricos, será o responsável pela cobrança enquanto não existir Agência de Bacia.

Artigo 11º. Segue como anexo a esta Deliberação o estudo denominado “Fundamentos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na UGRHI-18.

Artigo 12º. Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação, devendo ser publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo (D.O.E.).



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS

Protegendo a água. Conservando o solo. Preservando o meio ambiente.

FUNDAMENTOS DA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS DOS USUÁRIOS URBANOS E INDUSTRIAIS

EQUIPE TÉCNICA

IPT

José Luís Albuquerque Filho – Geólogo
Coordenador Geral

CPTI

Nelson Marques da Silva Filho – Arquiteto Urbanista
Coordenador da Cobrança
Adélia Souza dos Santos – Geógrafa/Economista
Consultora

Diretoria do CBH – SJD(Biênio 2015-2017)

- I - **Presidente:** Adauto Luiz Lopes - Sindicato Rural de Santa Fé do Sul;
- II - **Vice Presidente:** Armando Rossafa Garcia - Prefeitura Municipal de Santa Fé do Sul;
- III - **Secretário Executivo:** Eli Carvalho Rosa - DAEE/BTG;
- IV - **Secretário Executivo Adjunto:** Tokio Hirata – DAEE/BTG.

Secretaria Executiva do CBH-SJD

Engº Civil – Eli Carvalho Rosa
Eng.^a Ambiental – Eliana Cristina Mariano Nogarini
Eng.^a Ambiental – Lucíola Guimarães Ribeiro