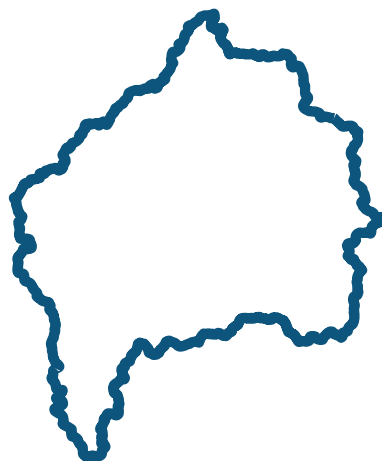


PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ENTORNO DA REPRESA TRÊS MARIAS



R5 - RELATÓRIO FINAL FASE C - PLANO DE METAS E AÇÕES

VOLUME VII - ARRANJO INSTITUCIONAL

**CONTRATO Nº001/2013
CONVÊNIO SEMAD/IGAM Nº1371010401210**



Fonte: Acervo Gama Engenharia

**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ENTORNO DA REPRESA DE TRÊS MARIAS
CBH - SF4**

**PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA
HIDROGRÁFICA DO ENTORNO DA REPRESA TRÊS MARIAS**

**R5 - RELATÓRIO FINAL
FASE C - PLANO DE METAS E AÇÕES**

VOLUME VII - ARRANJO INSTITUCIONAL

**CONTRATO Nº001/2013
CONVÊNIO SEMAD/IGAM Nº1371010401210**

**GAMA ENGENHARIA E RECURSOS HÍDRICOS LTDA.
MACEIÓ/AL - JULHO/2015**

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

GOVERNADOR

Fernando Damata Pimentel

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD

SECRETÁRIO

Luiz Sávio de Souza Cruz

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM

DIRETORA GERAL

Maria de Fátima Chagas Dias Coelho

CHEFE DE GABINETE

Moacir Moreira da Assunção

DIRETORIA DE GESTÃO DAS ÁGUAS E APOIO AOS COMITÊS DE BACIA

DIRETOR

Breno Esteves Lasmar

DIRETORIA DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E MONITORAMENTO DAS ÁGUAS

DIRETOR

Marley Caetano de Mendonça

GERÊNCIA DE PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS E ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA

GERENTE

Nádia Antônia Pinheiro Santos (até outubro de 2014)

Robson Rodrigues dos Santos

EQUIPE TÉCNICA – IGAM

COORDENAÇÃO TÉCNICA E ACOMPANHAMENTO

Allan de Oliveira Mota – GPRHE

Analista Ambiental – Biólogo

Gestor do Convênio SEMAD/IGAM N°1371010401210

COLABORADORES TÉCNICOS

Polyanna Custódio Duarte – Biólogo - GPRHE

Robson Rodrigues dos Santos – Geógrafo - GPRHE

Túlio Bahia Alves – Sociólogo - GPRHE

Laura Bertolino de Souza Lima – Geógrafa - GPRHE

Janis Lawren da Costa Santos – Estagiária Eng. Ambiental - GPRHE

Anna Marina do Couto Santos – Engenheira Civil – GPRHE

Sonia de Souza Ferreira – Geógrafa - GECOB

DIRETORIA DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ENTORNO DA REPRESA DE TRÊS MARIAS

PRESIDENTE

Silvia Freedman Ruas Durães – Instituto Opará Cultura, Meio Ambiente e Cidadania

VICE PRESIDENTE

Eduardo Luis Rigotto – Abes – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

1º SECRETÁRIO

Magno Gomes da Rocha – EMATER– Empresa de assistência Técnica e Extensão Rural/MG

2º SECRETÁRIO

Itair Fernandes de Oliveira Junior – Prefeitura Municipal de Tiros

GT DE PLANOS

Cássia Magali Nacif Gonçalves – Prefeitura Municipal de Três Marias

Magno Gomes da Rocha – EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

Allan de Oliveira Mota – IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Silvia Freedman Ruas Duraes – Instituto Opará, Cultura, Meio Ambiente e Cidadania

Raquel Pereira de Sousa – COMLAGO - Consórcio dos Municípios do Lago de Três Marias

Altino Rodrigues Neto – APLIM – Associação de Proprietários de Lotes da Ilha do Mangabal

GAMA ENGENHARIA

DIRETOR GERAL

Alex Gama de Santana

DIRETORA FINANCEIRA

Valbia Suely Moraes Monteiro Gama

DIRETOR TÉCNICO

Luis Gustavo de Moura Reis

EQUIPE TÉCNICA

COORDENADOR TÉCNICO

Alex Gama de Santana

GERENTE DO PROJETO

Luis Gustavo de Moura Reis

ESPECIALISTA EM RECURSOS HÍDRICOS

Luis Gustavo de Moura Reis/Denis Duda Costa

ESPECIALISTA EM HIDROGEOLOGIA

Olga Venimar

ESP. EM INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E SENSORIAMENTO REMOTO

Thyago Anthony Soares Lima

ESP. EM PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Antonio Eduardo Leão Lanna

ESPECIALISTA EM IRRIGAÇÃO

Altamirano Vaz Lordello Neto

ESPECIALISTA EM LIMNOLOGIA

Carlos Ruberto Fragoso

Índice

1 APRESENTAÇÃO	8
2 INTRODUÇÃO.....	10
3 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UPGRH SF4 – O PACTO DAS ÁGUAS.....	11
3.1 Objetivo do Pacto das Águas da UPGRH SF4	11
3.2 Fundamentos da construção do Pacto das Águas.....	11
3.3 Fase 1 - Divulgação e mobilização em torno do estabelecimento do Pacto das Águas 12	
3.4 Fase 2 – Reuniões para nivelamento de conhecimento e definição de estratégias para ação e para viabilização dos programas de ação.....	13
3.5 Fase 3 – Reuniões para divisão de responsabilidades na implementação do Programa de Ação.....	14
3.6 Fase 4 – Reuniões para acompanhamento da implementação dos programas de ação 14	
3.7 Considerações adicionais: prazos e controles.....	14
4 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	15
4.1 Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.....	15
4.1.1 Diretrizes Legais.....	15
4.1.2 Diretrizes Técnicas.....	16
4.1.3 Aspectos legais.....	20
4.1.4 Análise de Critérios Alternativos de Outorga de Direitos de Uso de Água ...	30

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página i
------------------------------	---	-------------------------------	-------------

4.1.5	Legislação.....	41
4.1.6	Estimativa de faturamento da cobrança pelos usos da água na UPGRH SF4 com mecanismos alternativos de cobrança.....	103
4.1.7	Diretrizes para a implementação da Cobrança e da Agência	114
4.1.8	Proposta de alternativas genéricas de mecanismos de cobrança	115
4.1.9	Alternativas setoriais de mecanismos de cobrança.....	122
4.1.10	Programa de Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos.....	128
4.2	Referências bibliográficas.....	133
5	PROPOSTA ORGANIZACIONAL PARA O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ENTORNO DA REPRESA DE TRÊS MARIAS – UPGRH SF4	135
5.1	Introdução	135
5.2	Análise do arcabouço legal vigente relacionado às Agências de Água.....	136
5.2.1	Legislação Federal sobre as Agências de Água	136
5.2.2	Legislação do Estado de Minas Gerais.....	144
5.3	Conclusão: alternativas de modelos institucionais de Agências de Bacia Hidrográfica em Minas Gerais.....	152
5.3.1	Agência de Bacia Hidrográfica.....	152
5.3.2	Análise das Alternativas	164
5.4	Alternativas para a Agência de Águas da UPGRH SF4.....	166
5.4.1	AGB Peixe Vivo.....	166
5.4.2	COMLAGO.....	169
5.4.3	Avaliação das alternativas	172

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página ii
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

5.5	Sustentabilidade Financeira da Agência de Bacia Hidrográfica	178
5.5.1	Viabilidade Financeira Assegurada pela Cobrança pelo Uso da Água.....	179
5.5.2	Outras Fontes de Financiamento	181
5.5.3	ICMS Ecológico.....	183
5.5.4	Ressalva	184
5.6	Conclusões	184
5.7	Referências bibliográficas.....	187

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página iii
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Lista de Quadros

QUADRO 4.1 - TIPOS DE OUTORGAS.....	25
QUADRO 4.1 - TIPOS DE OUTORGAS (CONTINUAÇÃO)	26
QUADRO 4.1 - TIPOS DE OUTORGAS (CONTINUAÇÃO)	27
QUADRO 4.1 - TIPOS DE OUTORGAS (CONTINUAÇÃO)	28
QUADRO 4.2 - CRITÉRIOS DE OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE ÁGUA ADOTADOS NO BRASIL	31
QUADRO 4.3 - COEFICIENTES DA EQUAÇÃO DE COBRANÇA PELO USO DE ÁGUA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	51
QUADRO 4.4 - MECANISMOS DE COBRANÇA PELO USO DE ÁGUAS DE DOMÍNIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, APROVADOS PELA LEI 4.247 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2003 (FNTE: ANA ,2006).....	52
QUADRO 4.5 - REGULAMENTAÇÃO DOS COEFICIENTES PONDERADORES.....	55
QUADRO 4.6 - COEFICIENTES PONDERADORES PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA	57
QUADRO 4.7 - COEFICIENTES PONDERADORES PARA CONSUMO DE ÁGUA.....	59
QUADRO 4.8 - COEFICIENTES PONDERADORES PARA LANÇAMENTO DE EFLUENTES	60
QUADRO 4.9 - COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO QUANDO NÃO HOUVER INFORMAÇÕES SOBRE O VOLUME CAPTADO.....	64
QUADRO 4.10 – COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO QUANDO HOUVER MEDIÇÃO DO VOLUME ANUAL CAPTADO...	65
QUADRO 4.11 -VALORES DE K_{CAP}	67
QUADRO 4.12 -COBRANÇA PELO CONSUMO DE ÁGUA	68
QUADRO 4.13 - COBRANÇA PELO LANÇAMENTO DE CARGA ORGÂNICA	69
QUADRO 4.14 - VALORES DE K_{PR}	70
QUADRO 4.15 - COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO DE ÁGUA EM MINERAÇÃO DE AREIA.....	71
QUADRO 4.16 - COBRANÇA PELO CONSUMO DE ÁGUA EM MINERAÇÃO DE AREIA	71
QUADRO 4.17 – COBRANÇA PELO USO DE ÁGUA NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS – PCHS	72
QUADRO 4.18 - COBRANÇA PELO CONSUMO NO SETOR DE SANEAMENTO	73
QUADRO 4.19 - COBRANÇA PELA TRANSPOSIÇÃO DE VAZÕES	73

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página iv
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

QUADRO 4.20 - COBRANÇA PELO CONSUMO DE ÁGUA NO MEIO RURAL	74
QUADRO 4.21 - COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA NO MEIO RURAL: SETOR DE AGROPECUÁRIA, INCLUINDO IRRIGAÇÃO, E AQUICULTURA	75
QUADRO 4.22 - VALORES DOS COEFICIENTES DE CONSUMO E DE ABATIMENTO NO MEIO RURAL	75
QUADRO 4.23 - COBRANÇA TOTAL	77
QUADRO 4.24 - PREÇOS PÚBLICOS UNITÁRIOS PARA COBRANÇA PELO USO DE ÁGUA	78
QUADRO 4.25 - USUÁRIO DO SETOR ABASTECIMENTO, INDUSTRIAL OU MINERAÇÃO; CAPTAÇÃO EM MANANCIAL SUPERFICIAL NA CLASSE 2, EFICIÊNCIA EFETIVA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES 95%	84
QUADRO 4.26 - USUÁRIO DO SETOR ABASTECIMENTO, INDUSTRIAL OU MINERAÇÃO; CAPTAÇÃO EM MANANCIAL SUBTERRÂNEO, EFICIÊNCIA EFETIVA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES 95%	86
QUADRO 4.27 - USUÁRIO DO SETOR ABASTECIMENTO, INDUSTRIAL OU MINERAÇÃO; CAPTAÇÃO EM MANANCIAL SUPERFICIAL NA CLASSE 2, EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES 30%.....	87
QUADRO 4.28 - USUÁRIO IRRIGANTE POR PIVÔ CENTRAL.....	88
QUADRO 4.29 - USUÁRIO DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO CONVENCIONAL	89
QUADRO 4.30 – PREÇOS PÚBLICOS ATUAIS ADOADOS NOS MECANISMOS DE COBRANÇA E ARRECADAÇÕES POTENCIAIS	104
QUADRO 4.31 – COEFICIENTES DE CAPTAÇÃO ADOADOS.	104
QUADRO 4.32 – COEFICIENTES DE CONSUMO ADOADOS	105
QUADRO 4.33 – COEFICIENTES ADOADOS PARA O MEIO RURAL	105
QUADRO 4.34 – CAPTAÇÃO DE ÁGUA POR MUNICÍPIO	107
QUADRO 4.35 – CONSUMO DE ÁGUA POR MUNICÍPIO	108
QUADRO 4.36 – LANÇAMENTO DE CARGA ORGÂNICA POR MUNICÍPIO	109
QUADRO 4.37 – COBRANÇA PELOS USOS DE ÁGUA, POR TIPO DE USO	110
QUADRO 4.38 – COBRANÇA PELOS USOS DE ÁGUA POR SETOR USUÁRIO, POR MUNICÍPIO.....	111
QUADRO 4.39 – COBRANÇA TOTAL POR TIPO DE USO E MECANISMO	112
QUADRO 4.40 – COBRANÇA TOTAL POR SETOR USUÁRIO E MECANISMO	112
QUADRO 5.1 – COMPETÊNCIAS DE UMA AGÊNCIA DE ÁGUAS	137

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página v
------------------------------	---	-------------------------------	-------------

QUADRO 5.2 – MEMBROS QUE COMPÕEM A ASSEMBLEIA GERAL, O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO E O CONSELHO FISCAL DA AGB PEIXE VIVO	168
QUADRO 5.3 – COMPOSIÇÃO DA ASSEMBLEIA GERAL DA AGEVAP	174
QUADRO 5.4 - ASPECTOS FAVORÁVEIS DA ALTERNATIVA AGB PEIXE VIVO EM CONTRAPOSIÇÃO À ALTERNATIVA COMLAGO	176
QUADRO 5.5 - ASPECTOS FAVORÁVEIS DA ALTERNATIVA COMLAGO EM CONTRAPOSIÇÃO À ALTERNATIVA AGB PEIXE VIVO	176
QUADRO 5.6 - ASPECTOS DESFAVORÁVEIS DA ALTERNATIVA AGB PEIXE VIVO EM CONTRAPOSIÇÃO À ALTERNATIVA COMLAGO	177
QUADRO 5.7 - ASPECTOS DESFAVORÁVEIS DA ALTERNATIVA COMLAGO EM CONTRAPOSIÇÃO À ALTERNATIVA AGB PEIXE VIVO	177
QUADRO 5.8 – DESPESAS MÍNIMAS DE CUSTEIO DE UMA AGÊNCIA DA BACIA.....	181
QUADRO 5.9 – ARRECADAÇÕES EM 2014 PELA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	183
QUADRO 5.10 – ARRECADAÇÕES MUNICIPAIS DE ICMS PELA LEI ROBIN HOOD: TOTAL E VINCULADOS AO MEIO AMBIENTE.....	185

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página vi
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Lista de Figuras

FIGURA 4.1 - VALORES UNITÁRIOS DE COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO COM $PPU = R\$0,01/M^3$ E K_{CAP} UNITÁRIO	66
FIGURA 4.2 – VARIACÃO DO VALOR DE K^{PR} EM FUNÇÃO DO PERCENTUAL DE REMOÇÃO DE CARGA ORGÂNICA (EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO)	70
FIGURA 4.3 - COMPARAÇÃO ENTRE OS FATURAMENTOS EM DIVERSAS TÉCNICAS DE IRRIGAÇÃO NO PCJ..	76
FIGURA 4.4 – COBRANÇA TOTAL POR TIPO DE USO E MECANISMO.....	113
FIGURA 4.5 – COBRANÇA TOTAL POR SETOR USUÁRIO E MECANISMO	113
FIGURA 5.1 – ORGANOGRAMA DA AGB PEIXE VIVO.....	167
FIGURA 5.2 – ORGANOGRAMA DO COMLAGO, FONTE: ADAPTADO DE DURÃES, S. (S/DATA).....	170
FIGURA 5.3 - RELAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA, A AGÊNCIA E O COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA.....	178

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página vii
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

1 APRESENTAÇÃO

A Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias fica localizada na região fisiográfica do Alto Rio São Francisco, abrangendo parcial ou totalmente 23 municípios, com uma área de drenagem de cerca de 18.710 km² e população total dos municípios estimada para 2015 em 370.552 habitantes, dos quais 197.687 habitantes são residentes na bacia. Ela é caracterizada como a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH SF4 de Minas Gerais.

Situando-se na região central de Minas Gerais, é caracterizada pelas grandes extensões de planícies, contrastando com as vertentes - as grotas - ocupadas pelos terrenos de agricultores familiares. Nela se localiza a primeira represa do rio São Francisco onde deságua a maioria dos rios e ribeirões dessa UPGRH.

O Plano Diretor de Bacia Hidrográfica é um dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos previstos nas Leis nº 9.433/97 e 13.199/99 que tratam da Política Nacional de Recursos Hídricos e Política Estadual de Recursos Hídricos e Minas Gerais, respectivamente. Foi definido pelas normas legais que os Planos Diretores de Recursos Hídricos deverão ser elaborados por bacia hidrográfica, tendo como finalidade fundamental e orientar a implementação de programas e projetos, em consonância com os novos conceitos de descentralização e participação de toda a sociedade na gestão das águas. Um Plano Diretor de Recursos Hídricos é também um instrumento de planejamento estratégico que deverá munir e orientar o Comitê de Bacia Hidrográfica de informações importantes sobre a bacia, definindo ações que promovam o desenvolvimento regional sustentável, no intuito de minimizar os conflitos entre usos e usuários da água.

O PDRH/SF4 foi dividido em três fases:

1. **FASE A:** Diagnóstico Estratégico e Cenários de Desenvolvimento para a UPGRH – SF04;
2. **FASE B:** Compatibilização das Disponibilidades e das Demandas Hídricas e Diretrizes para os Instrumentos de Gestão para a UPGRH-SF4;
3. **FASE C:** Plano de Metas e Ações da UPGRH-SF04.

No Relatório R5, volumes I a III, referente à FASE A deste PDRH, conhecimento das disponibilidades de recursos hídricos na bacia em termos quantitativos e qualitativos, os seus usos preponderantes, o balanço entre as disponibilidades e as demandas atuais e futuras, a evo-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 8
------------------------------	---	-------------------------------	-------------

lução das atividades produtivas, o uso e ocupação do solo, bem como todos os eventos que influenciam diretamente os recursos hídricos.

No Relatório R5, Volume IV - Fase B - Identificação de alternativas de incremento das disponibilidades quantitativas da água foram realizadas:

- Seleção de alternativas de intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas;
- Definição de medidas mitigadoras para redução da carga poluidora, resíduos e de controle quantitativo das demandas;
- Análise integrada das intervenções para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas;
- Diretrizes para o Enquadramento dos corpos de água, consideradas as capacidades de assimilação e autodepuração, em classes de uso preponderante, a partir dos resultados do Diagnóstico do Plano;
- Análise de alternativas de suprimento aos usuários de água;
- Análise de alternativas de critérios de outorga e cobrança pelo uso da água, baseando-se nos dados existentes.

A Fase C do PDRH - SF4, compreende a essência do Plano, através dele será detalhado um conjunto de ações que oferecerão alternativas de encaminhamento/soluções para os aspectos mais relevantes do aproveitamento sustentável e integrado dos recursos hídricos e os usos múltiplos, com vistas a subsidiar a implementação do modelo de gerenciamento para a Bacia do Entorno da Represa de Três Marias.

A fase C do relatório final, foi organizada em três volumes, conforme abaixo:

- **R5, Volume V – PLANO DE METAS**, onde será apresentada a estrutura do programa de ações, seleção de ações prioritárias e cronograma físico-financeiro do plano de investimentos;
- **R5, Volume VI – AÇÕES PROGRAMÁTICAS**, onde serão detalhadas todas as ações propostas para cumprimento das metas estabelecidas no programa de ações;
- **R5, Volume VII – ARRANJO INSTITUCIONAL**, onde serão apresentadas as diretrizes para implementação do plano, diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão e proposta organizacional para o gerenciamento dos recursos hídricos.

Sendo este, o volume VII, da fase C do PDRH-SF 04.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 9
------------------------------	---	-------------------------------	-------------

2 INTRODUÇÃO

A formulação de um modelo de gerenciamento de recursos hídricos na UPGRH SF4 exige por parte do Poder Público Estadual a capacidade e a legitimidade necessárias para convocar os mais diversos atores sociais existentes na bacia de modo a dar início a um processo de organização/articulação com vistas a operacionalizar a atuação efetiva do Comitê da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias e da sua respectiva Agência de Bacia, conforme é estabelecido na lei nº 13.199/99. Exige igualmente que a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos disponibilizem suas capacidades gerenciais para atuarem conforme é previsto na legislação. Em um segundo momento existe a demanda de implementação, de fato, de um sistema de gerenciamento de recursos hídricos, que diagnostique, analise, proponha alternativas para prevenção, mitigação e compensação dos problemas de identificados.

Toda e qualquer abordagem que proponha fornecer soluções neste campo exige que, de forma conjunta e integral, sejam abordadas as tarefas de instalação de instituições responsáveis pela implantação e operacionalização dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos. Entende-se que abordagens setoriais ou parciais dos problemas em pauta apresentam sérios riscos de insucesso, reeditando erros cometidos no passado. Neste sentido, três tipos de propostas serão apresentadas neste tomo. A primeira, relacionada a uma estratégia participativa para a implementação deste plano, na forma do que é denominado por Pacto das Águas. Ele visa a apropriação do plano pelos atores sociais da bacia, reunidos em seu Comitê de Bacia Hidrográfica, e estabelece os próximos prazos para o que será o “*day after*” a sua aprovação.

A segunda proposta se refere aos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos, em especial o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, o Enquadramento de corpos de água em classes de qualidade, de acordo com os seus usos preponderantes, a outorga de direitos de uso de água e a cobrança pelo uso de água. Questões de ordem técnica são abordadas, e aquelas de ordem institucionais são apresentadas quando pertinentes, sendo que quando necessário são realizadas referências ao Programa de Ações que se propõe implantar, e que foram tratados no Volume V deste relatório que apresentou e justificou o Marco Lógico desse plano.

Finalmente, a terceira proposta foca nas alternativas para criação da Agência de Bacia da UPGRH SF4 bem como sobre sua sustentabilidade financeira. Estas três propostas conformam o arranjo institucional que é tratado neste Volume VII.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 10
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

3 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA UPGRH SF4 – O PACTO DAS ÁGUAS

A exemplo do que ocorreu no recente Plano Estadual de Recursos Hídricos do Ceará, propõe-se como estratégia adicional de implementação de cada programa que sejam estabelecidos pactos institucionais e sociais entre as entidades responsáveis e as entidades intervenientes. Estes pactos seriam atingidos por meio de reuniões específicas para cada programa, coordenadas pelo IGAM e pelo CBH-SF4, voltadas ao alcance de acordos sobre o conteúdo, custos e divisão de responsabilidades financeiras e operacionais relacionadas a cada programa.

As respectivas matrizes de responsabilidade apresentadas ao final de cada Ação Programática (AP), no Volume VI – Ações Programáticas, seria uma proposta preliminar de organização do processo, que deverá ser detalhada e aperfeiçoada considerando as possibilidades e interesses de cada participante.

3.1 Objetivo do Pacto das Águas da UPGRH SF4

O objetivo do Pacto das Águas da UPGRH SF4 é instrumentalizar as esferas públicas e a sociedade civil relacionadas a esta bacia com uma visão estratégica sobre a gestão dos recursos hídricos. Este Pacto das Águas tem como subsídio o Plano dos Recursos Hídricos da UPGRH SF4, elaborado de forma participativa, nos quais são identificados desafios e alternativas para solucioná-los. O objetivo desta fase a ser executada após a aprovação deste plano é estabelecer pactos institucionais e sociais para implementar o Programa de Ações proposto, que visam garantir água em quantidade e qualidade para a atual e as futuras gerações.

3.2 Fundamentos da construção do Pacto das Águas

O Plano dos Recursos Hídricos da UPGRH SF4 se constitui numa visão de futuro e de planejamento dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas do entorno da represa de Três Marias, que teve os seguintes fundamentos para a sua construção:

- O diálogo entre governantes e diferentes setores da sociedade, representados no CBH-SF4 e participantes das Consultas Públicas, como forma de compartilhar a visão estratégica dos recursos hídricos, integrada e sustentável social, política e ambientalmente;
- O respeito e o fortalecimento às instâncias de participação social, já existentes, especialmente a do CBH-SF4, no processo de tomada de decisão sobre o uso, controle e proteção das águas;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 11
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- A promoção do diálogo e a construção do consenso social sobre os objetivos e os instrumentos para gestão da água;
- A fundamentação técnica como ferramenta de explicitação de conflitos de interesses e a identificação de alternativas de soluções viáveis para a resolução dos problemas;
- O reconhecimento de que o conjunto de instituições e entidades comprometidas com a gestão das águas nas bacias deve ser ampliado e articulado.

Para cada Ação Programática será estabelecido um pacto específico. Outras entidades e grupos de interesse poderão manifestar seus interesses em participar das discussões e adequações do Programa. O processo proposto para estabelecer este Pacto passa pelas seguintes fases: Divulgação e mobilização em torno do pacto; reuniões para nivelamento de conhecimento e estabelecimento de estratégia em torno do pacto; reuniões para divisão de responsabilidades sobre as ações do Programa; reuniões para acompanhamento das ações do programa.

3.3 Fase 1 - Divulgação e mobilização em torno do estabelecimento do Pacto das Águas

A divulgação do Plano de Recursos Hídricos da UPGRH SF4 seria o primeiro passo a ser realizado nesta fase, juntamente com o anúncio de abertura de inscrições de interessados na pactuação em torno da implantação de cada um de seus programas de ação. Esta divulgação deverá usar os meios de comunicação usuais, na forma de anúncios em jornais e em rádios, em listas de correio normal e eletrônico. Os participantes das reuniões de mobilização e das Consultas Públicas do Plano seriam alguns dos atores sociais a serem mobilizados para o pacto.

Seria conveniente que fosse promovida uma ou mais reuniões, aproveitando as plenárias do CBH-SF4, nas quais seriam explicadas as propostas e apresentadas as estratégias de condução das discussões do Pacto das Águas, em suas diferentes fases.

Esta fase culminaria com a definição dos atores sociais a serem incorporados às discussões do Pacto específico referente a cada programa de ação. Desta forma, seriam no máximo um pacto para cada programa. Também é possível agregar-se alguns programas a um único pacto, na medida em que se verifique serem os atores sociais responsáveis e intervenientes idênticos, as possíveis fontes de financiamento as mesmas, entre outras possíveis similaridades e convergências.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 12
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

3.4 Fase 2 – Reuniões para nivelamento de conhecimento e definição de estratégias para ação e para viabilização dos programas de ação

Definidos os atores sociais participantes de cada pacto em torno de cada programa de ação, ou grupo de programas de ação, haveria uma primeira reunião para organização do processo. Nela seria escolhido o coordenador do pacto e um secretário, para assessorá-lo e elaborar atas das reuniões.

As primeiras reuniões fariam o nivelamento das informações sobre cada programa, ou grupo de programas, entre os elaborados no plano. O texto referente a cada programa, apresentado neste relatório, seria a referência. Ele deverá ser apresentado e discutido, de forma a nivelar e uniformizar o conhecimento sobre seus propósitos, metodologia, objetivos e metas.

Em um segundo momento deverão ser identificadas as fontes possíveis de financiamento, sejam os recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, e as fontes de financiamento privadas, municipais, estaduais, federais e multilaterais existentes. Com base neste mapeamento de alternativas de financiamento, serão definidas estratégias para busca de recursos, incluindo a elaboração de solicitações de financiamento. Deverão, neste caso, serem obtidos os editais e demais documentos que orientam a elaboração dos projetos de solicitação de financiamento, considerando o programa como um todo, ou sua divisão em sub-programas, de forma a que sejam atendidas as exigências das agências de fomento que serão demandadas.

Esta fase culminaria, portanto, na definição das fontes de financiamento a serem buscadas e na coleção das normas de preparo de projetos de solicitação de financiamento de cada uma. Seriam também definidas a(s) entidade(s) que receberia(m) os recursos e se responsabilizaria(m) por sua aplicação e prestação de contas. É importante, portanto, que as entidades que poderão receber e gerir os recursos façam parte das reuniões do pacto específico.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 13
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

3.5 Fase 3 – Reuniões para divisão de responsabilidades na implementação do Programa de Ação

Nesta fase os projetos com as propostas de financiamento do programa seriam elaboradas pelas entidades previamente definidas, que se responsabilizariam por levar adiante a parte que lhes cabe, tendo por base as normas específicas da(s) agência(s) de fomento, e tendo por referência o detalhamento do programa de ação apresentado neste relatório. As propostas de financiamento seriam apresentadas juntos às agências de fomento específicas, e suas tramitações seriam acompanhadas pela entidade responsável. Esta entidade se responsabilizaria também por manter o coletivo informado sobre estas tramitações e pela convocação de reuniões específicas, demandadas por agências de fomento, para prestar esclarecimentos ou adaptação dos programas ou subprogramas. Neste momento, o Pacto das Águas referente ao programa específico estaria concretizado, por meio da divisão de responsabilidades referida.

Esta fase seria encerrada pela aprovação e liberação de recursos para implementação do programa específico.

3.6 Fase 4 – Reuniões para acompanhamento da implementação dos programas de ação

Iniciada a implementação do programa, seriam realizadas reuniões visando o acompanhamento de sua materialização, avaliação do sucesso ou dos problemas encontrados e propostas alternativas a serem selecionadas, para enfrentar eventualidades, com aprovação das agências de fomento.

3.7 Considerações adicionais: prazos e controles

Entende-se que este Pacto das Águas, abrangendo cada um dos programas de ação, possa ser concretizado em menos de 1 ano para cada programa específico. As três primeiras fases deverão levar não mais que 3 meses cada uma, ficando a quarta fase para ser iniciada quando da liberação de recursos para o programa, o que depende do cronograma de cada agência de fomento.

Para que o CBH-SF4 possa acompanhar passo a passo a implementação dos programas desta fase, é importante que as ações da Componente IV do Programa (Governança) seja operacionalizada, especialmente as ações AP 18 - Implementação do Sistema de acompanhamento das ações e metas; AP 22 - Promover a capacitação continuada em Gestão para os membros do CBH do plano e AP 23 – Programa de Comunicação Social.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 14
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

4 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

4.1 Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão, que abrangerá as informações sobre a UPGRH SF4, de forma a disponibilizar aos gestores dos recursos hídricos e à sociedade dados atuais que apoiem a tomada de decisão e o acompanhamento da condição dos corpos de água das bacias hidrográficas o entorno da represa de Três Marias.

As diretrizes legais e técnicas para a implementação e manutenção do SIRH estão comentadas abaixo, o que deve ser analisado em conjunto com o Programa AP17. Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, já apresentado.

4.1.1 Diretrizes Legais

As principais diretrizes norteadoras para implementação deste instrumento constam na legislação estadual da Unidade Federativa envolvida (Estado de Minas Gerais), assim como a sua congênere federal. A Lei Estadual Nº 13.199/99, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos especificamente na sua Subseção III do Capítulo III dos instrumentos de gerenciamento de recursos hídricos estabelece orientações e critérios para a criação e aplicação de um Sistema Estadual de Informações Sobre Recursos Hídricos, conforme apresentado a seguir:

"Art. 12 – A coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a divulgação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão serão organizados sob a forma de um Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos, compatível com o Sistema nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Art. 13 – O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos tem como objetivos: I – reunir, dar consistência e divulgar dados e informações sobre as situações qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos do Estado, bem como informações socioeconômicas relevantes para o seu gerenciamento; II – atualizar, permanentemente, as informações sobre a disponibilidade e a demanda de recursos hídricos e sobre ecossistemas aquático, em todo o território do Estado; III – fornecer subsídios para a elaboração do Plano Estadual e dos Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas; IV – apoiar ações e atividades de gerenciamento de recursos hídricos do Estado.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 15
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Art. 14 – São princípios básicos para o funcionamento do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos: I – a descentralização da obtenção e da produção de dados e informações; II – a coordenação dos sistema; III – a garantia de acesso a dados e informações a toda a sociedade.

A Lei Nº 9.433 de 01/1997, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. No seu capítulo IV do Instrumentos; na sua Seção VI apresenta, a seguir, as bases para criação de uma do Sistema de Informações Sobre Recursos Hídricos.

"Art. 25. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

Parágrafo único. Os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Art. 26. São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos: I - descentralização da obtenção e produção de dados e informações; II - coordenação unificada do sistema; III - acesso aos dados e informações garantido à toda a sociedade.

Art. 27. São objetivos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos: I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; II - atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional; III - fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos."

Aqui é possível observar que a legislação estadual está totalmente calcada na apresentada na esfera federal.

4.1.2 Diretrizes Técnicas

O SIRH deverá permitir o monitoramento e alertar sobre os diferentes eventos hídricos e disponibilizar um conjunto de filtros de forma a tornar acessíveis ao meio técnico e à socie-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 16
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

dade as informações quali-quantitativas referentes aos recursos hídricos, inclusive os seus usos, visando facilitar o seu processo de gestão. Também deverá armazenar informações socioeconômicas e sobre os meios físico e biótico da região hidrográfica, entre elas os mapas temáticos que foram desenvolvidos ao longo da elaboração do seu Plano de Recursos Hídricos.

Como diretriz fundamental, tem-se a manutenção de meios de acesso às informações pela população em geral, para tanto deverá ser disponibilizada uma versão on-line, utilizando ferramentas GoogleMaps ou similares, através de assinatura no site da agência de bacia, disponibilizando as informações em formato KMZ e KML através de conversões SIG. Para tal, também é necessário estabelecer meios e mecanismos para a constante manutenção e atualização do SIRH.

Uma proposta de integração, atualização e integração de informações é apresentada na AP 17 - Implementação do Sistema de Informações em Gestão de Recursos Hídricos, que prevê a abertura de um espaço de articulação com as instituições detentoras ou produtoras de informações sobre a UPGRH SF4, que poderá viabilizar uma base atualizada e adequada para intervenções e diferentes escalas, compondo um acervo com contribuições de instituições locais, estaduais e federais. Desta forma, o SIRH assumirá um papel de divulgar não somente as informações geradas no âmbito do Sistema de Gestão dos recursos Hídricos, mas também repercutirá o conhecimento produzido em outras instâncias da Bacia.

Enquadramento dos corpos de água

Conforme descrito na Resolução CONAMA nº 357/2005, Enquadramento é o estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser obrigatoriamente alcançada e mantida em um segmento do curso de água de acordo com os usos preponderantes pretendidos ao longo do tempo.

Neste Plano Diretor de Recursos Hídricos da UPGRH SF4 foram iniciados os estudos de qualidade de água basilares para a proposição do Enquadramento dos corpos de água, inclusive com a apresentação de uma proposta, baseada primordialmente nas intenções de uso das águas, obtidas na avaliação integrada e nas projeções realizadas e nas particularidades da bacia.

O efetivo Enquadramento dos corpos de água, será alcançado por meio das ações da Componente III, que estabelecerá articulação entre os setores no sentido de estabelecer níveis de regulação e realizar investimentos compatíveis com a proposta de Enquadramento.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 17
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Como diretrizes para o Enquadramento, que é instrumento da Política de Meio Ambiente, que também integra o rol de instrumentos da Política de Recursos Hídricos, é regulamentado principalmente pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e CNRH nº 91/2008.

A Resolução CONAMA nº 357/2005 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e as diretrizes para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, enquanto que a Resolução CNRH nº 91/2008 estabelece os procedimentos gerais para o Enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.

Na Lei Estadual nº 13.199/99, o Enquadramento é citado como um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos. De acordo com o Artigo 16 da referida lei, o Enquadramento dos corpos de água em classes, de acordo com os usos preponderantes, visa a: "assegurar às águas qualidade compatível com os usos prioritários a que forem destinadas; e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes".

De acordo com os dispositivos legais que regem o processo de definição do Enquadramento, o mesmo é um instrumento de gestão de recursos hídricos da esfera do planejamento. Deverá estar em harmonia com a definição dos usos da água que a comunidade deseja para os corpos de água e considerados os usos prioritários, de modo que a qualidade das águas será uma meta a ser alcançada e mantida em um horizonte predefinido.

Conforme estabelecido no Art. 9º da Lei nº 9.433/1997, o Enquadramento busca "*assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas*" e "*diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes*".

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 18
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Desta forma, para a definição do Enquadramento consideram-se as seguintes diretrizes, a saber:

- Conformidade com os dispositivos legais aplicáveis, principalmente as Resoluções CONAMA nº 357/2005 e CNRH nº 91/2008;
- Deve ser um processo participativo, representativo da visão de futuro da bacia, construído com a participação da sociedade da Região Hidrográfica, que definirá os usos futuros dos recursos hídricos pretendidos e proposta de Enquadramento;
- Deve estabelecer metas realistas e considerar a progressividade das ações.

A partir das premissas básicas, todo o processo de definição do Enquadramento deve ser desenvolvido a partir dos resultados técnicos do diagnóstico, da situação atual da qualidade das águas superficiais na vazão de referência e do desejo da população da bacia em relação aos usos futuros da água. Sendo assim, para a elaboração da Proposta de Enquadramento consideram-se questões relativas à:

- Classe de Enquadramento necessária para atender aos usos pretendidos;
- Os parâmetros de qualidade da água prioritários para atender aos usos pretendidos;
- As fontes de poluição que causam a alteração de tais parâmetros; e
- As ações para reduzir a poluição a nível compatível com os usos pretendidos.

Para tanto, além de um processo participativo, por intermédio de consultas públicas, serão necessárias as etapas de definição da vazão de referência, definição dos cursos de água e trechos a serem enquadrados e avaliação da situação atual da qualidade da água na vazão de referência.

Os resultados obtidos no plano mostram que existe viabilidade técnica de ser mantida e ainda aprimorada a qualidade de água na UPGRH SF4, considerando principalmente um alinhamento entre a política de saneamento básico e tratamento industrial com as diretrizes para alcance do Enquadramento.

Assim, o alcance das metas a serem estabelecidas pelo Enquadramento será efetivado por intermédio do resultado de um elenco de ações preventivas e corretivas destinadas a reduzir o aporte de cargas poluidoras pontuais e difusas aos corpos de água, as quais podem envolver:

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 19
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- **Mecanismo de comando-controle:** fiscalização das fontes poluidoras, estímulos para aumento do tratamento, outorga de lançamento de poluentes, termos de ajustamento de conduta, aplicação de multas.
- **Mecanismo de gestão territorial:** zoneamento ecológico-econômico, zoneamento costeiro, zoneamento do uso do solo, planos diretores municipais de ordenamento territorial, criação de Unidades de Conservação, entre outros.
- **Mecanismos econômicos:** cobrança pelo lançamento de efluentes, subsídios para redução da poluição, etc.

Conforme apresentado no R5 – Volume V, e detalhado no R5 - Volume VI, várias ações contribuem para o alcance do Enquadramento, prevendo sua implementação, monitoramento e controle da qualidade da água ao longo do alcance do Plano.

Diretrizes para: outorga dos direitos de uso de água

Trata-se de um instrumento de gestão, a ser aplicado para conciliar as demandas hídricas com as disponibilidades desse recurso, por meio de atribuição de cotas de uso aos usuários de água. As condições com que devem ser outorgados os usos de água no estado de Minas Gerais foram consolidadas por IGAM (2010). O texto que segue será uma reprodução de partes integrantes deste manual.

A outorga deve ser solicitada antes da implantação de qualquer intervenção que venha a alterar o regime, a quantidade ou a qualidade de um corpo de água. Quando já estiver ocorrendo o uso, o processo para regularização da intervenção é o mesmo, sem o qual, o usuário estará sujeito às sanções previstas em lei pelo fato de estar utilizando água sem a respectiva outorga.

4.1.3 Aspectos legais

A outorga para uso de recursos hídricos deve ser solicitada ao IGAM, quando se tratar de corpos de água de domínio do Estado, e à Agência Nacional de Águas - ANA, quando se tratar de corpos de água de domínio da União.

Usos de recursos hídricos que estão sujeitos à outorga

São passíveis de outorga todos os usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água em um corpo de água, excetuando-se os usos considerados insignificantes que são, entretanto, passíveis de cadastramento junto à autoridade outorgante.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 20
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

A outorga de direito de uso de recursos hídricos não é definitiva, sendo concedida por um prazo limitado, sendo que a lei já estipulou a sua validade máxima em 35 (trinta e cinco) anos, ainda que possa haver renovação, como também a sua suspensão ou seu cancelamento, conforme regulamento.

As outorgas são *controladas* pelo poder público e são dependentes das condições de utilização (quantidade e local de captação ou intervenção), o que possibilita o controle e o gerenciamento dos respectivos modos de uso das águas superficiais e subterrâneas e das finalidades a que se destinam.

A despeito da descentralização do recebimento dos requerimentos e da análise dos processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos nas Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAM's observa-se, entretanto, a utilização dos mesmos critérios e procedimentos na tramitação e na análise jurídica e técnica dos processos de outorga.

Estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os seguintes usos de recursos hídricos, de acordo com o Art. 18 da Lei no 13.199/99:

- I. "As acumulações, as derivações ou a captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, até para abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- II. A extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- III. O lançamento, em corpo de água, de esgotos e demais efluentes líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- IV. O aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;
- V. Outros usos e ações que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água".

Usos que alteram a quantidade da água em corpo hídrico

Os usos de recursos hídricos que alteram a quantidade de água existente em um corpo hídrico são as captações, derivações e desvios. Estes usos poderão ser realizados dependendo da disponibilidade hídrica existente e considerados os usos já outorgados à montante e a jusante de determinada seção do curso de água.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 21
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Após a realização do balanço hídrico na seção considerada e verificada a possibilidade de extração de água, tendo-se por base a vazão de referência adotada pelo IGAM, a $Q_{7,10}$ (vazão mínima de sete dias de duração e dez anos de recorrência), deverão ser verificadas as finalidades a que se destinam as águas captadas, derivadas ou desviadas quanto à racionalidade, avaliada de acordo com procedimentos e critérios definidos, para cada finalidade de uso.

A Resolução Conjunta SEMAD-IGAM nº 1548, de 29 de março 2012 estabeleceu o limite máximo de captações e lançamentos a serem outorgados nas bacias hidrográficas do Estado, por cada seção considerada em condições naturais, como "50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$, ficando garantidos a jusante de cada derivação, fluxos residuais mínimos equivalentes a 50% (cinquenta por cento) da $Q_{7,10}$ " (Art. 2º.)

Quando o curso de água for regularizado pelo interessado, o limite de outorga poderá ser superior à 50% da $Q_{7,10}$, "aproveitando-se o potencial de regularização, desde que sejam mantidos os correspondentes fluxos residuais mínimos a jusante" (Art. 4º.). Nos casos em que couberem as condições de excepcionalidade para outorgas, "poderão ser adotados, a requerimento do interessado e mediante análise técnica prévia, fluxos residuais inferiores àqueles mencionados desde que se enquadrem em situações de interesse social e que não produzam prejuízos a direitos de terceiros" (Art. 5º.).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 22
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Usos que alteram a qualidade de água em corpo hídrico

Dentre os usos que alteram a qualidade de água em determinado corpo hídrico, além dos lançamentos de efluentes líquidos e gasosos, tratados ou não, de origem doméstica ou industrial, citam-se o desenvolvimento de atividades como a aquicultura (tanques-rede) e demais atividades e/ou intervenções que modifiquem um estado antecedente em relação a parâmetros monitorados. Tais usos deverão ser analisados nos processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, e observadas as classes de enquadramento, quanto aos usos a que se destinam os diversos trechos do curso de água.

A Resolução Conjunta SEMAD-IGAM nº 1548, de 29 de março 2012 estabeleceu que a vazão máxima outorgável para diluição de efluentes, por empreendimento, não deverá ser superior a 50% da $Q_{7,10}$ (Art. 3º.).

Usos que alteram o regime das águas em corpo hídrico

Dentre os usos que alteram o regime das águas além das acumulações em reservatórios formados a partir da construção de barramentos, citam-se as travessias rodo-ferroviárias (pontes e bueiros), estruturas de transposição de nível (eclusas), dragagens e demais intervenções que alterem as seções dos leitos e velocidades das águas produzindo alterações no seu escoamento natural e sazonal. Ressalta-se a necessidade de estudos técnicos para cada tipo de intervenção, que serão levados em conta na tomada de decisão pelo deferimento ou indeferimento de determinado requerimento de outorga.

Para a operacionalização da análise dos requerimentos e emissão das outorgas de direito de uso de recursos hídricos, no Estado de Minas Gerais, o IGAM publicou a Portaria IGAM nº 49, de 01 de julho de 2010 - que estabelece os procedimentos para a regularização do uso de recursos hídricos do domínio do Estado de Minas Gerais. Ela classifica no Art.2º as outorgas de direito de uso de recursos hídricos conforme as categorias resumidas no **Quadro 4.1**.

Usos de recursos hídricos que independem de outorga

A Lei nº 13.199/99 estabelece, em seu Art. 18, que independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento, o uso de recursos hídricos para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural, bem como as acumulações, as derivações, as captações e os lançamentos considerados insignificantes.

Ao isentar de outorga as retiradas ou lançamento de pequenas vazões e as pequenas acumulações de água consideradas insignificantes, o legislador busca não dificultar, através de

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 23
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

procedimentos administrativos, o atendimento a pequenas demandas de água que não alterem as características dos corpos de água. A não obrigatoriedade da expedição da outorga não desobriga o Poder Público de inspecionar e fiscalizar tais usos, sendo os mesmos passíveis de cadastramento.

A Deliberação Normativa CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004, define os usos considerados como insignificantes para os corpos de água de domínio do Estado de Minas Gerais, que são dispensados de outorga, mas não de cadastro pelo IGAM. Tendo em vista a significativa variação da oferta hídrica entre as diferentes regiões do Estado, principalmente quando consideradas as águas superficiais e a sua menor disponibilidade nas regiões norte, noroeste e nordeste, os usos insignificantes para águas superficiais apresentam valores distintos conforme a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – bacia em que elas ocorrem.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 24
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.1 - Tipos de outorgas (continua)

Categoria I	Categoria II	Categoria III
Modalidades	<ul style="list-style-type: none"> • concessão, quando as obras, os serviços ou as atividades forem desenvolvidas por pessoa jurídica de direito público ou quando destinarem a finalidade de utilidade pública. • autorização, quando as obras, os serviços ou as atividades forem desenvolvidas por pessoa física ou pessoa jurídica de direito privado e quando não se destinarem a finalidade de utilidade pública. 	
Modos de uso	<ul style="list-style-type: none"> • captação ou derivação em corpo de água; • exploração de água subterrânea; • construção de barramento ou açude; • construção de dique ou desvio em corpo de água; • rebaixamento de nível de água; • construção de estrutura de transposição de nível; • construção de travessia rodo-ferroviária; • dragagem, dessassoreamento e limpeza de corpo de água; • lançamento de efluente em corpo de água; • retificação, canalização ou obras de drenagem; • transposição de bacias; • aproveitamento de potencial hidroelétrico; • sistema de remediação para águas subterrâneas contaminadas; 	
	<ul style="list-style-type: none"> • dragagem de cava aluvionar; • dragagem em corpo de água para fins de exploração mineral; • outras intervenções que alterem regime, quantidade ou qualidade dos corpos de água. 	

Quadro 4.2 - Tipos de outorgas (continuação)

Categoria I	Categoria II	Categoria III
Finalidades	a) geração de energia;	
	b) saneamento:	1- captação para consumo humano, industrial, agroindustrial ou agropastoril; 2- interceptação, depuração e lançamento de esgotos domésticos; 3- drenagem fluvial; 4- veiculação e depuração de efluentes industriais; 5- veiculação e depuração de rejeitos agroindustriais; 6- veiculação e depuração de rejeitos agropastoris e de rejeitos provenientes da aqüicultura; 7- outras;
	c) agropecuária e silvicultura:	1- irrigação de culturas e pastagens; 2- dessedentação de animais; 3- produção de pescado e biótipos aquáticos; 4- drenagem e recuperação de áreas agricultáveis; 5- outras;

Quadro 4.3 - Tipos de outorgas (continuação)

Categoria I	Categoria II	Categoria III
Finalidades	d) transporte:	1- garantia de tirantes mínimos para navegação hidroviária; 2- extensão e interconexão hidroviária; 3- transposição de níveis; 4- melhoria de calhas navegáveis; 5- travessia rodo-ferroviárias; 6- outras;
	e) proteção de bens e populações:	1- recreação e paisagismo; 2- controle de pragas e insetos; 3- preservação da vida selvagem e da biota natural; 4- recuperação, proteção e controle de aquíferos; 5- compensação de impactos ambientais negativos; 6- outras;
	g) racionalização e manejo de recursos hídricos:	1- transposição de bacias; 2- recarga de aquíferos; 3- perenização de cursos de água; 4- drenagem e rebaixamento do nível de água em obras civis e minerações; 5- outros;

Quadro 4.4 - Tipos de outorgas (conclusão)

Categoria I	Categoria II	Categoria III
Finalidades	h) utilização militar ou de segurança:	1- proteção de objetivos estratégicos; 2- instalações militares ou de segurança; 3- instalações para uso em trânsito;
	i) destinações especiais:	1- controle alfandegário; 2- disposição final de substâncias especiais; 3- experimento científico ou tecnológico; 4- outras.

De acordo com a Deliberação Normativa CERH-MG nº 09/2004, para a UPGRH SF4 são considerados como usos insignificantes a vazão até 0,5 litro/segundo para as captações e derivações de águas superficiais (Art. 1º) e as acumulações de águas superficiais com volume máximo de até 3.000 m³ (Art. 2º). As captações subterrâneas, tais como, poços manuais, surgências e cisternas, com volume menor ou igual a 10 m³/dia, serão consideradas como usos insignificantes para todas as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (bacia) ou Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais.

A Deliberação Normativa CERH-MG nº 34/2010 estabeleceu critérios adicionais para usos insignificantes da água e, portanto, que independem de outorga. No Art. 1º fixou-se que as captações de águas subterrâneas em poços tubulares, em área rural, menores ou iguais a 14.000 litros/dia, por propriedade, serão consideradas como usos insignificantes nos municípios localizados nas Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPRH SF04, entre outras, nos termos do estabelecido na Deliberação Normativa CERH MG nº 6, de 04 de outubro de 2002.

O art. 36 do Decreto nº 41.578/2001 estabelece que “a dispensa de outorga de uso para as acumulações, derivações ou captações e os lançamentos considerados insignificantes e para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, respeitará os critérios e demais parâmetros normativos fixados pelos comitês de bacia hidrográfica, compatibilizados com as definições de vazão remanescente e vazão de referência definidas nos respectivos Planos Diretores”.

O parágrafo único deste artigo estabelece: “os usos e lançamentos a que se refere este artigo deverão ser informados ao IGAM para fins de cadastro e atualização do Sistema Estadual de Recursos Hídricos”.

Os comitês de bacia hidrográfica deverão em suas respectivas regiões de abrangência, fixar expressões próprias para os usos insignificantes dos recursos hídricos. Tais valores, devidamente fundamentados e referenciados nos Planos Diretores, deverão ser informados ao IGAM para compatibilização com as vazões de referência, usualmente utilizadas para a concessão de outorgas, após a deliberação e aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 29
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Cadastro Obrigatório e Certidão de Registro de Uso Insignificante

O Art. 26 da Portaria IGAM nº 49/2010 estabelece que será obrigatório o cadastramento, para os casos de usos de recursos hídricos considerados insignificantes, de acordo com critérios aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, desde que não haja conflito pelo uso da água, e deverá ser fornecido pelo IGAM ou pela SUPRAM a Certidão de Registro de Uso Insignificante da Água. Para dar início ao cadastro de uso insignificante de recursos hídricos, a que se referem a DN CERH-MG nº 09/2004 e a DN CERH-MG nº 34/2010, de acordo com o estabelecido no Art. 27 da Portaria IGAM nº 49/2010, o usuário deverá preencher o FCE e protocolá-lo em qualquer SUPRAM.

O Art. 29 da Portaria IGAM nº 49/2010, estabelece os seguintes prazos máximos para a Certidão de Registro de Uso Insignificante da Água:

- I. Até 03 (três) anos, quando não estiver vinculada a empreendimento licenciado ou detentor de Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF e a empreendimento em processo de licenciamento ambiental ou AAF, ou quando estiver vinculada a empreendimentos dispensados de Licenciamento ou de AAF;
- II. O mesmo prazo da Licença Ambiental ou da AAF, quando estiver vinculada a empreendimento licenciado ou detentor de AAF ou a empreendimento em processo de licenciamento ambiental ou de AAF.

De acordo com o Art. 30 da Portaria IGAM nº 49/2010 aplicam-se aos pedidos de renovação e de retificação do Cadastro de Uso Insignificante os dispositivos contidos nos Capítulos II e III da referida Portaria, no que couber.

4.1.4 Análise de Critérios Alternativos de Outorga de Direitos de Uso de Água

As práticas de outorga adotadas no Brasil, resumidas no **Quadro 4.5**, indicam que apenas três unidades federadas adotam a referência da vazão $Q_{7,10}$: Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Três unidades federadas, e a ANA, em sua atuação em rios de domínio federal, adotam a referência da $Q_{95\%}$. Finalmente, a maioria das unidades federadas, 6, adotam a $Q_{90\%}$: o Tocantins, Bahia, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 30
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.5 - Critérios de outorga de direitos de uso de água adotados no Brasil

Órgão gestor	Vazão máxima outorgável	Legislação referente à vazão máxima outorgável
VAZÃO REFERENCIAL Q_{7,10}		
IGAM/MG	Captações a fio de água: 50% Q _{7,10} , com vazão residual de 50% Q _{7,10} . Captações em reservatórios: podem ser liberadas vazões superiores, mantendo o mínimo residual de 70% da Q _{7,10} durante todo o tempo.	Resolução Conjunta SEMAD-IGAM nº 1548/12. Portarias do IGAM nº 010/1998 e 007/1999
DAEE/SP	50% da Q _{7,10} por bacia. Individualmente nunca ultrapassar 20% Q _{7,10}	Não existe legislação específica.
INEA/RJ	Definida nos Planos de Bacia Hidrográfica; para fins de cálculo de disponibilidade hídrica, de acordo com a Portaria SERLA nº. 567/2007, adota-se a Q _{7,10} , sendo outorgado até 50% deste valor; a vazão ambiental mínima deve ser 50% da Q _{7,10} .	Portaria SERLA 567/2007.
VAZÃO REFERENCIAL Q_{95%}		
ANA	70% Q _{95%} podendo variar em função das peculiaridades de cada região. 20% para cada usuário individual	Não existe, podendo variar o critério, de acordo com peculiaridades regionais.
SEMARH/GO	70% Q _{95%}	Não possui legislação específica.
SUDERHSA/PR	50% Q _{95%}	Decreto Estadual 4646/2001
SEMAR/PI	80% Q _{95%} (rios) e 80% Q _{90%} (açudes)	Não existe legislação específica.
VAZÃO REFERENCIAL Q_{90%}		
NATURATINS/TO	75% Q _{90%} por bacia. Individualmente o máximo é 25% Q _{90%} . Para barragens de regularização, 90% vazão regularizada com 90% de garantia. Em mananciais intermitentes até 95% Q _{90%} nos meses de escoamento.	Decreto estadual 2432/2005
INEMA/BA	80% Q _{90%} . 20% para cada usuário individual	Decreto Estadual 6.296/1997
SRH/CE	90% Q _{90%}	Decreto Estadual nº 23.067/1994
AAGISA/PB	90% Q ₉₀ . Em lagos territoriais, o limite outorgável é reduzido em 1/3.	Decreto Estadual 19.260/1997
SERHID/RN	90% Q _{90%}	Decreto Estadual Nº 13.283/1997
SEPLANTEC/SE	100% Q _{90%} . 30% Q _{90%} para cada usuário individual	Não existe legislação específica
SEM DEFINIÇÃO DE VAZÃO REFERENCIAL		
APAC/PE	Depende do risco que o requerente pode assumir	Não existe legislação específica.
SEMA/RS	Não está definido	

Fonte: Adaptado de Agência Nacional de Águas. Diagnóstico da Outorga de Direitos de Uso de Água no País – Diretrizes e Prioridades. Caderno de Recursos Hídricos. Superintendência de Outorga e Cobrança. Brasília: Maio de 2005.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 31
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Existem duas consequências antagônicas em suas repercussões sobre o uso de água na bacia na adoção de vazões de referência maiores ou menores: quanto maior a vazão de referência adotada – e a $Q_{90\%}$ é maior que a $Q_{95\%}$ que por sua vez é geralmente maior que a $Q_{7,10}$ – maior a possibilidade de uso de água na bacia, mas menor é a garantia de que o usuário outorgado seja suprido. Portanto, ao se fixar uma vazão de referência para a outorga deve-se considerar o equilíbrio entre a garantia de suprimento e a possibilidade de uso de água. De nada adianta se aumentar a vazão de referência para permitir maior uso de água se a garantia de suprimento abaixar a ponto de desestimular o usuário a permanecer no local. Por outro lado, reduzir-se a vazão de referência como forma de aumentar a garantia de suprimento aos usuários significa impedir o uso de água na bacia e talvez restringir o seu desenvolvimento.

Um sistema mais racional de outorga deveria considerar as garantias requeridas pelos usuários, que dependem de suas vulnerabilidades (ou resiliência) ao não suprimento de água. Em função destas, usuários mais vulneráveis/menos resilientes teriam outorgas com maiores garantias do que aqueles menos vulneráveis/mais resilientes, permitindo um uso maior de água na bacia. Os valores de cobrança pelo uso de água poderiam ser maiores para outorgas com maiores garantias, para estimular os usuários a aceitarem garantias menores e aumentar a possibilidade de uso de água na bacia. Porém, dificuldades operacionais e de informação impedem no momento a adoção de critérios desta ordem, o que leva os sistemas a adotarem o critério da vazão referencial máxima outorgável.

As diferenças entre outorgar no máximo $Q_{95\%}$, $Q_{90\%}$ ou $Q_{7,10}$ são de difícil entendimento para um colegiado com a natureza heterogênea de um Comitê de Bacia Hidrográfica. Ao se outorgar a $Q_{95\%}$ no máximo estabelece-se uma garantia que em 95% do tempo haverá água disponível para suprir as outorgas (e que em 5% do tempo haverá racionamento); se a opção é a $Q_{90\%}$ os valores seriam 90% de garantia e 10% de racionamento, e assim por diante. Se apenas uma fração desta vazão de referência for outorgável, as garantias aumentarão.

A outorga de, no máximo, a $Q_{7,10}$ é de maior dificuldade de explicação. Significa que nos 7 dias de estiagem mais severa do ano será possível o suprimento das outorgas, em média, 9 anos em cada 10. Ou seja, em 1 ano a cada dez haveria racionamento.

Cabe também refletir que estas garantias, ou riscos de racionamento, ocorrem quando se atinge o valor máximo outorgável, e quando todos os usuários estão usando suas outorgas em suas plenitudes durante o período crítico de estiagem. Se alguns usuários deixam de usar a água de acordo com a totalidade de suas outorgas, ou se ainda existe possibilidade de emissão de

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 32
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

outorgas, pois o valor total acha-se abaixo da vazão referencial, as garantias de suprimento serão maiores (e os riscos de racionamento menores). Esta discussão sobre valores de vazão referencial foi estabelecida com o CBH-SF4, que deliberará pela permanência da vazão máxima outorgável de 50% da $Q_{7,10}$, ou pela adoção de outra referência de estiagem.

Para tanto, os balanços hídricos quantitativos, apresentados neste relatório R5 – Volume IV, e reproduzidos no R5 – Volume V, mostraram que, como era de se esperar, que na medida em que é adotada vazão referencial maior ($Q_{90\%} > Q_{95\%} > Q_{7,10}$) os comprometimentos se reduzem.

Recomendações Práticas Sobre a Outorga de Águas Superficiais

Propõem-se as seguintes orientações, até que estudos mais específicos possam confirmá-las ou alterá-las:

Outorga de Derivações de Água de Cursos de Água Naturais

Com base no que foi analisado acima, o Comitê das Bacias Hidrográficas do Entorno da Represa de Três Marias tem elementos para deliberação sobre qual a vazão referencial a ser adotada. Até o momento esta deliberação foi a de manutenção da $Q_{7,10}$ como referencial, sendo que as outorgas seriam limitadas a 50% deste valor.

Proposta de Vazão Ecológica

Os requisitos de uma vazão ecológica são:

1. Ser representativa de um percentual importante dos volumes de água fluentes;
2. Ser coerente com as variações sazonais de vazões em cada trecho, ou seja, não deve se restringir a um valor fixo, devendo consistir de um regime de vazões que se dá segundo os distintos períodos do ano;
3. Ter como meta a conservação das comunidades naturais do ecossistema fluvial no trecho em estudo;
4. Assegurar a conservação da diversidade ecológica mediante o estabelecimento de uma vazão que atue como nível de base, abaixo da qual as populações das espécies mais exigentes experimentariam risco de extinção; e
5. Permitir nos trechos fluviais degradados uma melhora da composição físico-química da água, bem como das condições de habitats.

O cumprimento destes requisitos exige a disponibilidade de um grande número de informações sobre as comunidades bióticas dos corpos hídricos conjugado com dados hidrométricos na ba-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 33
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

cia, ou um monitoramento abrangente e sistemático para obtenção deles, permitindo então a determinação mais segura de suas estatísticas. Diversos métodos de fixação da vazão ecológica são apresentados na literatura indo desde aqueles muito simples, mas sem qualquer justificativa ambiental, até os mais complexos, com grande fundamentação ecológica, mas com grandes dificuldades de aplicação, devido à demanda de informação.

Em virtude disto, sugere-se a adoção de uma metodologia simplificada de acompanhamento concomitante dos impactos ambientais através do monitoramento de certos parâmetros ambientais, correlacionando-os com os pulsos naturais de vazão do rio, representados, mais simplificada, por alguns parâmetros de vazões: por exemplo, os de uma curva de permanência. Isto associa a simplicidade de implementação com a coerência ecológica, a ser avaliada pelo monitoramento.

Para efeitos de aplicação inicial propõe-se a manutenção da vazão ecológica de 50% da $Q_{7,10}$, ou seja, a vazão ambiental mínima que é prevista pelo IGAM, como analisado no item anterior.

Esta é uma proposta preliminar a ser monitorada e avaliada. O percentual proposto pode ser calibrado ao longo do tempo, para mais ou para menos, através da análise de dados hidrológicos e ambientais obtidos no monitoramento de vários parâmetros, tais como:

1. Comportamento das descargas fluviais;
2. Alterações morfológicas ao longo do curso de água e na conectividade longitudinal da rede de drenagem;
3. Manutenção dos habitats;
4. Presença de espécies de algas e invertebrados;
5. Índices de abundância de macrófitas;
6. Condições de preservação de vegetação ripária;
7. Índices de abundância e diversidade de espécies da ictiofauna;
8. Presença de espécies ameaçadas e espécies exóticas;
9. Qualidade da água, incluindo investigações ecotoxicológicas.

Estas características conferem a esta abordagem um autoaprendizado, podendo ser aplicado a qualquer rio perene, prescindindo de levantamentos exaustivos e dados prévios muito detalhados. Quando a rede de monitoramento e o sistema de informação de recursos hídricos estiverem operacionalizados, e as informações estiverem disponíveis, será possível avaliar outras al-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 34
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

alternativas para a vazão ecológica além da 50% da $Q_{7,10}$, de forma a ser preservada a integridade ecológica dos rios da UPGRH SF4, onde possível.

Outorga de Usos Não-Consuntivos de Água

Usos não consuntivos, ou seja, que retornam toda a água derivada ao corpo de água, não modificam o regime natural das vazões. Porém, ao serem outorgados, restringem outorgas a montante devendo ser computados nas equações de balanço hídrico, sendo o coeficiente de retorno igual à unidade. Portanto, estes usos devem ser outorgados, como forma de ficarem registrados no cadastro e considerados nos estudos que antecedem as outorgas de uso de água.

Outorga de Construção de Obras Hidráulicas

Esse tipo de outorga deverá ser implementado para todas as obras que apresentem potencial de afetarem o regime qualitativo ou quantitativo dos corpos de água. Entre as obras que apresentam esse potencial, acham-se:

1. Captação ou derivação em um corpo de água;
2. Exploração de água subterrânea;
3. Construção de barramento ou açude;
4. Construção de dique ou desvio em corpo de água;
5. Construção de estruturas de lançamento de efluentes em corpo de água;
6. Construção de estrutura de transposição de nível;
7. Construção de travessia rodo-ferroviária;
8. Dragagem, desassoreamento e limpeza de corpo de água;
9. Lançamento de efluentes em corpo de água;
10. Retificação, canalização ou obras de drenagem;
11. Transposição de bacias;
12. Aproveitamento de potencial hidroelétrico;
13. Dragagem em cava aluvionar;
14. Rebaixamento de nível de água;
15. Dragagem em corpo de água para fins de extração mineral;
16. Sistema de remediação para águas subterrâneas contaminadas;
17. Outras modificações do curso, leito ou margens dos corpos de água.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 35
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Aspectos Relacionados à Situação do Outorgado em Termos da Titularidade do Imóvel onde Ocorre o Uso

Alguns aspectos referentes ao usuário de água, no que se refere à titularidade do imóvel onde é realizado este uso, devem ser analisados. Um usuário que solicita a outorga individualmente pode ser:

1. Proprietário do imóvel onde se realiza o uso de água;
2. Arrendatário deste imóvel.

A outorga não está vinculada a propriedade do imóvel, seja ele solo agrícola, seja qualquer outra natureza, mas ao usuário de água. Este usuário potencial de água - seja ele proprietário do imóvel ou seu arrendatário - deverá obter a outorga de uso de água já que não há possibilidade de transferência desta do proprietário para o arrendatário, ou vice-versa. Desta forma o procedimento, interno e externo é o mesmo pelo qual passará um proprietário de imóvel usuário de água.

As afirmações do parágrafo acima encontram respaldo na Lei nº 13.199/99 da Política Estadual de Recursos Hídricos que dispõe, em seu artigo 21, que *"a outorga confere ao usuário o direito de uso do corpo hídrico, condicionado à disponibilidade de água, o que não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis."* Isto apenas afirma que as águas, que constitucionalmente são bens da União ou das Unidades da Federação, não são passíveis de alienação, tendo outorgado simplesmente o direito de uso privativo. Já o Código de Águas, em seu artigo 50, dispõe que *"O uso da derivação é real; alienando-se o prédio ou o engenho a que ela serve, passa o mesmo ao novo proprietário"*. Na interpretação de Granziera (2001) este dispositivo, que ainda é válido por não ter sido revogado nem conflitar com a legislação posterior, *"fica claro que a outorga refere-se ao ponto de captação. Isto significa que a outorga não é conferida a uma pessoa, mas a uma atividade específica, por ela exercida. O que deve ser fiscalizado, assim, é a observância do uso que gerou a própria outorga. No caso de transferência de titularidade de uso, há que haver a formalização da transferência da outorga..."*.

O estado de São Paulo, consoante esta interpretação, quando solicitada por arrendatário de área agrícola irrigada, a outorga é emitida, sujeitando-se o outorgado à apresentação do contrato de arrendamento. A validade da outorga é vinculada ao término deste contrato ou ao prazo da própria outorga, o que for menor. Esta seria a proposta que se apresenta ao Comitê das Bacias Hidrográficas do Entorno da Represa de Três Marias para tratar de situações desta natu-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 36
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

reza, extensiva a qualquer uso de água em imóvel que possa ser passível de arrendamento, aluguel, ou qualquer tipo de transferência provisória de usufruto.

Insiste-se, adicionalmente, que esta questão não se restringe aos arrendamentos agrícolas, mas a qualquer situação de alterações do usuário de água, na indústria, na recreação, ou em qualquer outro tipo de uso. Destaca-se:

- Quando houver alteração do usuário (pessoa física ou jurídica) nova outorga deve ser demandada, pois ela "*não é conferida a uma pessoa, mas a uma atividade específica por ela exercida*".
- De forma equivalente, se a mesma pessoa (física ou jurídica) tendo outorga para determinado uso, vier a alterá-lo, deverá solicitar nova outorga, devido à mudança da atividade por ela exercida.

Outorga de Direito de Uso de Águas Subterrâneas

Para outorga de águas subterrâneas, as indicações da Lei nº 13.199/99 (Política Estadual de Recursos Hídricos) devem ser consideradas. Agregado às orientações nela dispostas, cabe propor o que segue.

Para o gerenciamento integrado dos recursos hídricos e principalmente a utilização de água subterrânea, deve-se considerar os aquíferos, primeiramente, como um sistema constituído por zonas de recarga, zona de descarga e sistemas de fluxos subterrâneos. A estocagem ocorre principalmente por meio da recarga das chuvas, e uma vez armazenada, tornam-se menos vulneráveis às flutuações climáticas dos que as águas superficiais. Dessa forma as águas subterrâneas são também menos suscetíveis à poluição e para sua utilização geralmente um tratamento simples é suficiente. Isto a torna economicamente viável para o consumo humano, industrial, agropecuário e para o setor de serviços.

Diante disso, as águas subterrâneas constituem uma fonte segura de abastecimento de água para consumo humano desde que as mesmas sejam captadas de forma adequada. Logo, é necessário haver um controle rígido pelos órgãos responsáveis (municipal ou estadual), com a fiscalização no período de construção dos poços, sua fase de operação e abandono, o que deve ser considerado como investimento e não custo. Caso estas providências não sejam seguidas à risca, os poços se transformam nos principais focos de contaminação das águas subterrâneas.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 37
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

A exploração de água subterrânea se mostra como a alternativa mais plausível para satisfazer demandas, com a liberação de águas de melhor qualidade para usos mais nobres, como o abastecimento doméstico, por exemplo.

Como já exposto, as águas subterrâneas são menos vulneráveis aos efeitos da poluição e da contaminação, por se encontrarem naturalmente protegidas. No entanto, deve-se deixar claro que, uma vez contaminadas, torna-se muito difícil a sua recuperação. Por essa razão a água subterrânea deve ser utilizada de forma estratégica, ou seja, nas situações de emergência e ainda quando se torna inviável a disponibilização de águas superficiais pelo órgão público. No caso de favorabilidade em termos hidrogeológicos, pode-se fazer maior uso das águas subterrâneas visando ao abastecimento público, principalmente nas épocas de estio.

Em termos econômicos, os projetos que utilizam águas subterrâneas apresentam um baixo custo inicial, por tratar-se praticamente de instalação de bateria de poços. Neste caso, o custo de operação é o que pesa mais e o investimento aumenta quando cresce a demanda.

Logo, o uso estratégico da água subterrânea não impede a utilização da mesma e sim remete para uma utilização cuidadosa e adequada para o destino a que se refere.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 38
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Diretrizes para cobrança pelo uso de água

O instrumento cobrança pelos usos da água foi introduzido no Brasil pela Lei Federal no 9.433/97, consolidando o conceito de ser a água um “bem público dotado de valor econômico” como já havia sido instituído pela Constituição Federal de 1988. Esse conceito havia sido internacionalmente ratificado em 1992, por ocasião da Conferência Internacional de Água e Meio Ambiente, realizada em Dublin - Irlanda. Nela foram estabelecidos os “Princípios de Dublin” que ainda norteiam a gestão de recursos hídricos em todo o mundo, sendo o Brasil, além de dezenas de outros países, um dos seus signatários. Ratificando o que havia sido apresentado pela Constituição Federal, o quarto princípio da Declaração de Dublin afirma: “*A água é um recurso natural dotado de valor econômico em todos os seus usos competitivos e deve ser reconhecida com um bem econômico*”.

Contudo, em virtude do termo “cobrança” estar comumente relacionado a preços de mercado, além da existência das taxas pelo serviço de saneamento, muitas dúvidas surgiram e ainda surgem quanto ao assunto. Nesse sentido, o presente capítulo busca inicialmente dirimir essas confusões conceituais.

Quando se trata da cobrança pelos usos da água é comum se ouvir a alegação de que a água já é paga pelo consumidor. A resposta a essa objeção levará à conceituação dos 4 preços da água. Numa grande cidade típica um consumidor urbano paga 2 preços pela água potável que consome:

1. Preço correspondente ao serviço de captação, tratamento para potabilização e distribuição de água tratada ao consumidor;
2. Preço correspondente ao serviço de esgotamento sanitário, isto é, a coleta de esgotos do consumidor, transporte à estação de tratamento e destinação final da água residual ao corpo hídrico.

Nesse esquema, o corpo hídrico - quer como fonte do recurso, quer como fossa dos resíduos - é de livre acesso, gratuito. No início do desenvolvimento e da urbanização, com baixa renda per capita e baixa densidade populacional, esses dois preços cobrados pela água eram perfeitamente funcionais, cobrindo os custos que a sociedade tinha na provisão dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário. A gratuidade da água na natureza era possível, pois sendo ela abundante relativamente às necessidades, todos os demais usos (higiene, pesca, navegação,

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 39
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

agricultura irrigada, etc.) eram viáveis, não sofrendo interferência do uso urbano - a capacidade de suporte e de assimilação do corpo hídrico eram suficientes para todos os usos, a preço zero.

Entretanto, à medida que o desenvolvimento econômico ocorreu, a crescente renda *per capita*, bem como o crescimento populacional das cidades, gerou a necessidade de alimentar a população pela intensificação da agricultura irrigada, de fabricação uma série de produtos de consumo para a sociedade moderna, de transportar esses produtos, etc. Em um estágio inicial desse processo de crescimento econômico, o despejo de esgotos de volta ao corpo hídrico, ao exceder a sua capacidade de autodepuração, provocou uma degradação de qualidade de tal ordem que comprometeu a balneabilidade e a pesca, e o próprio abastecimento de água potável, que foi encarecido, via aumentos de custos de tratamento. Num estágio mais avançado, a captação de água, ao se tornar excessiva em relação à disponibilidade hídrica, gerou problemas de ordem quantitativas, constatados pelo aparecimento de conflitos de uso de água. Seja como for, o fato é que os corpos hídricos na imediação dos grandes núcleos de desenvolvimento se tornaram escassos - tanto pela quantidade insuficiente quanto pela qualidade degradada - e a totalidade dos seus usos, com livre acesso e a preço zero, não é mais possível.

É nesta situação que a sociedade pode decidir pela intervenção do Poder Público - no limite, estabelecendo a propriedade estatal do recurso, que passa a não ser mais de livre acesso - no sentido de racionar e racionalizar os usos. Por um lado, pode ser aplicado um sistema de asignação de cotas de uso, ou as outorgas de direitos de uso de água, como forma de normativamente conciliar as disponibilidades com os usos de água - trata-se aqui de um instrumento de gestão incorporado à classe denominada como comando-e-controle.

Por outro lado, pode ser aplicado o Princípio-Usuário-Pagador como instrumento econômico para promoção do racionamento e racionalização de uso, buscando a mesma conciliação entre as disponibilidades e usos de água, pela via de estímulos econômicos, implicando em mais dois preços para a água:

3. Preço correspondente à **captação** e ao **consumo** de água, no sentido de racionalizá-los, viabilizando inclusive o investimento em dispositivos poupadores ou que aumentem a oferta de água; e

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 40
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

4. Preço correspondente ao **despejo de esgotos** no rio (o mais conhecido Princípio-Poluidor-Pagador), no sentido, também, de refrear o seu lançamento¹ e viabilizando investimentos em, por exemplo, estações de tratamento.

O pagamento dos preços 1 e 2 não são novidade no cenário brasileiro. Paga-se às concessionárias dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, e paga-se pela água fornecida nos perímetros irrigados. Em todos os casos busca-se manter a saúde financeira das concessionárias de forma a que possam assumir os custos de provisão dos serviços e de suas expansões para atendimento às crescentes demandas.

Os preços 3 e 4, ao contrário, são novidades trazidas pelas modernas políticas de gestão de recursos hídricos e integram o chamado Princípio-Usuário-Pagador (PUP), constituindo-se em um instrumento crescentemente utilizado no sentido de viabilizar os diversos usos do corpo hídrico que se tornou escasso. Esses preços são as principais referências conceituais dos sistemas de cobrança pelo uso de água às quais esse texto se reporta.

4.1.5 Legislação

O processo constituinte, que culminou com a promulgação da nova Carta Magna da Nação em 1988, coroou um movimento que ansiava pela renovação do arcabouço legal brasileiro. Assim como os demais setores da sociedade, a área de recursos hídricos também foi envolvida por essa renovação. A própria Constituição, no seu artigo no 21, inciso XIX, define como competência da União instituir o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Coerentemente, com essa atribuição, foi promulgada, em 1997, a Lei Federal no 9.433, que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos e instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Como consequência dessa movimentação, a Lei nº 13.199/99 definiu a política de recursos hídricos no âmbito do Estado de Minas Gerais.

Este novo sistema – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - consagra alguns princípios, já apresentados no capítulo anterior, destacando-se entre eles, o reconhecimento de que a água é um recurso limitado, dotado de valor econômico e, como consequência, prevê a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

¹ Se a tarifa, por unidade despejo, for suficientemente alta, custará menos ao agente tratar ponderável parcela do esgoto e pagar pela poluição residual, do que pagar pelo despejo total do esgoto gerado.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 41
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Do ponto de vista conceitual, a intervenção do poder público, por meio da imposição da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, se justifica porque o mecanismo de mercado, em presença de custos de transação, não é capaz de contabilizar os custos sociais que as decisões individuais de cada usuário impõem aos demais². Daí a necessidade da aplicação da cobrança pelos usos da água, como forma de racionalizar a utilização desses recursos, como condição suplementar de satisfazer aos usuários competidores pela água, e garantindo assim uma maior eficiência produtiva, elemento essencial para o desenvolvimento econômico integrado das regiões das bacias hidrográficas.

Cabe também a esse instrumento – a cobrança pelo uso da água – a geração de recursos financeiros para amortizar investimentos realizados ou previstos, e assumir os custos de operação e manutenção da infraestrutura hídrica implantada ou a ser implantada na bacia – princípio usuário-pagador. Por meio dele, é possível igualmente contribuir-se para maior equidade social, tanto pela oneração de segmentos sociais mais beneficiados por investimentos públicos – princípio beneficiário-pagador -, quanto pelo amparo a classes sociais menos favorecidas e sem capacidade de pagamento por meio da atribuição de subsídios na oferta de serviços hídricos. Finalmente, a sustentabilidade ambiental pode ser promovida pela internalização das externalidades ambientais (por exemplo, poluição hídrica) nos agentes que a geram – *princípio poluidor-pagador*³.

Sintonizada com essas assertivas, a Lei nº 13.199 indica caber à cobrança pelos usos da água (Art. 24, § único):

- a) Reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- b) Incentivar a racionalização dos usos da água;

² Apresenta-se um conceito econômico que pode ser de difícil entendimento para os que não são versados nos conceitos básicos de microeconomia: os preços que seriam obtidos no livre mercado não considerariam os custos sociais da apropriação da água, que incluem a sua degradação e esgotamento, devido aos custos inerentes às transações, que envolvem o custo da busca de informações e o custo de eventuais contenciosos entre as partes envolvidas. Devido a isto, os preços de mercado não seriam preços socialmente eficientes, no sentido de induzir o uso ótimo da água sob o ponto de vista da sociedade com um todo. Textos básicos de microeconomia e da teoria da formação de preços em livres mercados poderão subsidiar o leitor que deseje se aprofundar nesta questão

³ Internalização das externalidades ambientais é outro conceito econômico: refere-se a fazer com que uma externalidade ambiental, qual seja, um custo ambiental que fica externo ao processo produtivo e, portanto, não onera o seu agente – exemplo: poluição das águas que afeta aos usuários a jusante e não ao seu causador -, seja internalizado no processo produtivo, via a cobrança de um preço pela poluição ao agente, fazendo com que ele leve em consideração, mesmo que parcialmente, esse custo ambiental. Qualquer texto introdutório de economia ambiental esclarece melhor esse conceito.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 42
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- c) Obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções incluídos nos planos de recursos hídricos;
- d) Incentivar o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos e o rateio, na forma desta lei, dos custos das obras executadas para esse fim;
- e) Proteger as águas contra ações que possam comprometer os seus usos atual e futuro;
- f) Promover a defesa contra eventos críticos, que ofereçam riscos à saúde e segurança públicas e causem prejuízos econômicos ou sociais;
- g) Incentivar a melhoria do gerenciamento dos recursos hídricos nas respectivas bacias hidrográficas;
- h) Promover a gestão descentralizada e integrada em relação aos demais recursos naturais;
- i) Disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos recursos hídricos, de acordo com sua classe preponderante de uso;
- j) Promover o desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

Por conta dos predicados enunciados, a cobrança pelos usos da água é, dentre os instrumentos da política de recursos hídricos, o mais flexível e abrangente e, por isto, complexo e, certamente, o que mais suscita dúvidas e, mesmo, controvérsias. A sua aplicação demandou a realização prévia de um conjunto de atividades, previstas nos TdR, e que foram cumpridas neste estudo e serão apresentadas neste relatório.

Segundo o disposto na Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais "*serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga...*" (Art. 23). É importante verificar que a lei não exige que um uso, para ser cobrado, deva ser previamente outorgado. Ela simplesmente dispõe que os usos passíveis de outorga poderão igualmente ser cobrados. Obviamente, existe a questão de que se um uso é exercido sem outorga ele está em desacordo com a legislação.

Os usos sujeitos à outorga são (Art. 18):

- a) "As acumulações, as derivações ou a captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, até para abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- b) A extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- c) O lançamento em corpo de água, de esgotos e demais efluentes líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 43
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- d) O aproveitamento de potenciais hidrelétricos;
- e) Outros usos e ações que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água”.

Simplificando essa orientação, o Art. 24 estipula que “sujeita-se à cobrança pelo uso da água, segundo as peculiaridades de cada bacia hidrográfica, aquele que utilizar, consumir ou poluir recursos hídricos”.

Os valores arrecadados deverão ser aplicados, de acordo com o Art. 28, na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

- I. “No financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- II. No pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água e custeio dos órgão e entidades integrantes do SEGRH-MG, na sua fase de implantação”.

Os parágrafos 1º e 2º desse artigo determinam que a parcela que será aplicada no inciso I deve corresponder a, pelo menos, dois terços da arrecadação total gerada na bacia hidrográfica e que a parcela destinada à aplicação no inciso II será limitada a sete e meio por cento do total arrecadado.

Finalmente o § 3º permite a aplicação “*a fundo perdido em projetos e obras que alterem a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, considerados benéficos para a coletividade*”.

A forma de cobrança estipulada pela Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais é uma das mais detalhadas no cenário nacional. No Art. 25 é estabelecido que no cálculo e na fixação dos valores a serem cobrados, os seguintes aspectos devem ser observados, entre outros, “*de forma isolada, simultânea, combinada ou cumulativa*” nos termos do regulamento (§ 1º):

- a) “Nas derivações, nas captações e nas extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação;
- b) Nos lançamentos de esgotos domésticos e demais efluentes líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do efluente;
- c) A natureza e as características do aquífero;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 44
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- d) A classe de uso preponderante em que esteja enquadrado o corpo de água no local do uso ou da derivação;
- e) A localização do usuário na bacia;
- f) As características e o porte da utilização;
- g) A disponibilidade e o grau de regularização da oferta hídrica local;
- h) A proporcionalidade da vazão outorgada e do uso consultivo em relação à vazão outorgável;
- i) O princípio de tarifação progressiva em razão do consumo”.

Prevê ainda a lei que a “cobrança pelo uso de recursos hídricos será implantada de forma gradativa e não recairá sobre os usos considerados insignificantes, nos termos do regulamento” (Art. 26). E que “o valor inerente à cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos classificar-se-á como receita patrimonial, nos termos do artigo 11 da Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 194, com a redação dada pelo Decreto Lei nº 1.939, de 20 de maio de 1982” (Art. 27). Acrescentou o legislador, no § 1º desse artigo, que “os valores diretamente arrecadados por órgão ou unidade executiva descentralizada do Poder Executivo referido nesta Lei, em decorrência da cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos, serão depositados e geridos em conta bancária própria, mantida em instituição financeira oficial”.

Quanto aos procedimentos de cobrança, o Art. 41 dispõe que cabe ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, de forma superveniente, “estabelecer os critérios e as normas gerais sobre a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos” (inc. VII). O Art. 45, inciso XII, alíneas **b** e **c**, definem como competência das Agências de Bacia Hidrográfica apresentar a proposta, aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos e o plano de aplicação dos valores arrecadados. Esses Comitês, de acordo com o Art. 43, incisos IV e VI, têm competência para estabelecer critérios e normas, aprovar os valores propostos para cobrança e aprovar planos de aplicação dos recursos arrecadados, inclusive financiamentos de investimentos a fundo perdido.

Retornando às Agências, a elas cabe efetuar (Art. 45), mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos (inc. III), analisar e emitir pareceres sobre os projetos e as obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança, e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos (inc. IV), e acompanhar a administração financeira dos valores arrecadados (inc. V).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 45
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Finalmente, nas disposições gerais e transitórias da Lei Estadual nº 13.199/99 é disposto, com relação à cobrança, que deverão ser observadas as seguintes precedências:

- a) "O desenvolvimento de programa de comunicação social sobre a necessidade econômica, social e ambiental da utilização racional e proteção das águas;
- b) A implantação do sistema integrado de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, devidamente compatibilizados com os sistemas de licenciamento ambiental;
- c) O cadastramento dos usuários das águas e da regularização dos direitos de uso;
- d) Articulações do Estado com a União e com os Estados vizinhos, tendo em vista a implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias hidrográficas de rios de domínio federal e a celebração de convênios de cooperação técnica;
- e) A proposição de critérios e normas para fixação de tarifas, definição de instrumentos técnicos e jurídicos indispensáveis à implantação da cobrança pelo uso da água".

A cobrança pelo uso da água, instituída pela Lei nº 13.199/99, foi regulamentada pelo Decreto Estadual nº 44.046, de 13 de junho de 2005, detalhando as sistemáticas a serem adotadas, havendo inclusive previsão dos critérios de designação do agente financeiro e dos mecanismos para o desenvolvimento da metodologia de cálculo e fixação dos valores da cobrança.

Adicionalmente, essa norma estabeleceu que ao IGAM cabe arrecadar os recursos oriundos da cobrança e repassá-los à Agência de Bacia ou Entidade a ela equiparada (Art. 19, inc. VIII). Adiante, em 22 de junho de 2007, foi publicado o Decreto Estadual nº 44.547, que alterou o decreto supramencionado, em especial quanto à competência arrecadatória da Secretaria de Estado da Fazenda, bem como quanto à observância dos procedimentos contábeis previstos no Sistema Integrado de Administração Financeira – SIAFI.

Ainda mais recentemente, em 13 de novembro de 2008, o Decreto Estadual nº 44.945 trouxe, dentre outras alterações, a vedação expressa ao contingenciamento das receitas provenientes da cobrança pelos usos de água em rios de domínio do Estado de Minas Gerais, de forma a assegurar o efetivo retorno dos recursos para financiar projetos e programas nas bacias em que foram arrecadados. Esse dispositivo assegurou aos integrantes dos comitês de bacia que as determinações do Art. 28 da Lei Estadual nº 13.199/99 – uso de pelo menos 2/3 dos recursos arrecadados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica - poderão ser aplicadas, facilitando a aceitação da cobrança entre os potenciais onerados.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 46
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

A implantação da Cobrança pelos Usos de Água em Bacias Brasileiras

A Constituição Brasileira instituiu uma competência múltipla, da União ou das unidades federadas, a cobrança pelo uso de água de acordo com o seu domínio. De forma sucinta, são de dominialidade das unidades federadas 1) as águas subterrâneas armazenadas sob seus territórios e 2) as águas superficiais em corpos de água nelas totalmente inseridas, da nascente à foz. As demais águas são de domínio da União, nas quais se incluem as dos rios que fazem limites entre duas unidades federadas, e que ultrapassam as fronteiras nacionais ou internacionais.

Em bacias de rios cujas águas são de domínio da União, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos é competente para as deliberações mais amplas, e o comitê da bacia para aquelas que a Lei nº 9.433/97 da Política Nacional de Recursos Hídricos lhe atribuiu⁴. Nas águas de domínio das unidades federadas, analogamente, cabe aos Conselhos Estaduais ou Distrital de Recursos Hídricos as deliberações mais amplas, e aos comitês das bacias de rios de águas de domínio estadual deliberações análogas às especificadas pela Lei Federal nº 9.433/97, mas que cada unidade federada adapta às suas peculiaridades.

Como as águas subterrâneas são de domínio das unidades federadas, cabe a estas dispor sobre as formas de suas cobranças, mesmo que as unidades federadas acompanhem a legislação federal e as deliberações dos comitês de bacias de rios cujas águas são de domínio federal. Devido a isto, nas bacias que se anteciparam na adoção do instrumento de cobrança pelos usos da água, como as dos rios Paraíba do Sul, e do Piracicaba, Capivari e Jundiá, os estados nelas inseridos, basicamente Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (apenas na bacia do rio Paraíba do Sul) e São Paulo, buscaram adaptar os critérios de cobrança de águas federais às suas peculiaridades, e também dispuseram quanto à cobrança pelos usos das águas subterrâneas que são de suas dominialidades.

Nas seções seguintes serão confrontados alguns antecedentes históricos e os fundamentos legais adotados pela União e por alguns estados, basicamente os do Rio de Janeiro, de Rio de Janeiro, e de São Paulo, no que diz respeito à implantação da cobrança pelos usos da água.

⁴ Lei 9.433/97: Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação: III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia; V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes; VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 47
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Águas de Domínio da União

A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul detém a primazia de implantação da cobrança pelos usos de águas de domínio da União no país. Sua experiência foi iniciada em março de 2001, quando o Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP aprovou a proposta inicial de cobrança, submetendo-a ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que a aprovou em 2002. Sua implantação foi iniciada em março de 2003.

Posteriormente, foi iniciada a cobrança pelos usos da água nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ) que, aparentemente, se inspirou nos critérios adotados pelo CEIVAP, aperfeiçoando-os, e apresentando uma formulação mais inovadora e completa, aprovada no final de 2005 pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos⁵. Tendo por base esse avanço promovido pelo PCJ, o CEIVAP promoveu estudos que apresentaram novos critérios de cobrança em 2006, com grande similaridade com os critérios adotados pelo PCJ, um ano antes, passando a implementá-los a partir de 2007.

Adiante, o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, por meio da Resolução nº 40 de maio de 2009, e o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Doce, mediante a Deliberação 26 de 31 de março de 2011, aprovaram os mecanismos e valores de cobrança pelos usos de suas águas de domínio federal. Os estudos que levaram às citadas Resolução/Deliberação observaram as experiências já implementadas no Brasil em rios federais e, como resultado, as propostas aprovadas mostram pontos de contato com os critérios adotados pelo CEIVAP e pelo PCJ.

Desta maneira, o que se constata na avaliação dessas experiências de cobrança pelos usos de águas de domínio federal é que não existe o processo do CEIVAP, outro do PCJ e mais um do São Francisco e Doce. O que existe é um único processo de implantação da cobrança pelo uso de água no Brasil, que foi iniciado pelo CEIVAP, aperfeiçoado pelo PCJ, acatado em grande parte pelo CEIVAP em um segundo momento, e que inspirou os Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios São Francisco e Doce, após adaptações condizentes com as suas realidades. Esta integração de esforços é louvável, e o papel integrador nele exercido pela Agência Nacional de Águas – ANA não pode ser ignorado. Mas, também, deve ser ressaltada a decisão dos comitês envolvidos em buscar o que melhor se ajusta às suas realidades, sem querer “descobrir a roda”, e adaptando o que melhor existe na experiência nacional.

⁵ Esta impressão decorre de que os critérios de cobrança que estavam sendo discutidos em São Paulo na época eram mais distintos dos que foram aprovados no PCJ do que os aplicados no CEIVAP.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 48
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Mecanismos de Cobrança nas Unidades Federadas

A primeira experiência de cobrança pelo uso de água no Brasil, no âmbito de um sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos, foi implantada no Ceará em 1996, antecedendo, inclusive, a cobrança em águas da União da bacia do Paraíba do Sul. No entanto, cabe observar que, a rigor, cobra-se pelos serviços de suprimento de água por meio de um sistema de açudes, ou o Preço 1, comentado no Capítulo 2. Isto configura uma cobrança pela prestação de um serviço, algo comum, diferindo da cobrança pelos usos da água no ambiente, que é a novidade apresentada pelas políticas nacional e estaduais de recursos hídricos no país⁶.

Por isto, são consideradas como experiências de cobrança pelos usos de águas estaduais as dos estados de Rio de Janeiro, de São Paulo e, mais recentemente, de Minas Gerais, vinculada à experiência das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, Velhas e Araguari.

A cobrança no estado do Rio de Janeiro referente aos rios de águas de domínio estadual

A Política de Recursos Hídricos no Estado do Rio de Janeiro foi instituída por meio da Lei 3.239, de 02 de agosto de 1999 e estabeleceu os diversos instrumentos de gestão, dentre os quais a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

O início da cobrança no Estado foi precedido da experiência pioneira na bacia do rio Paraíba do Sul e de extensas discussões no comitê desta bacia, o CEIVAP. Como resultado, a Resolução CERHRJ nº 6, de 29 de maio de 2003, autorizou a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de dominialidade estadual integrantes da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, a partir de 2004, considerando as condições, metodologia e valores definidos pelo CEIVAP. Posteriormente, através da Lei Estadual 4.247, de 16 de dezembro de 2003, a cobrança pelo uso da água foi estendida a todo o estado do Rio de Janeiro, sendo alterada em sua redação pela Lei Estadual 5.234/08, tendo como principais características:

- Critérios e valores iguais aos fixados pelo CEIVAP em 2003 (e que foram alterados posteriormente pelo próprio CEIVAP);

⁶ Isto, obviamente, não reduz a relevância da implantação deste tipo de cobrança no estado do Ceará, com base na qual foi criado e até hoje é mantido parte substancial de seu Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Reduzida relevância pode ser atribuída a estudos inconclusivos realizados em outras unidades da federação e que até hoje não respaldaram a implementação do instrumento de cobrança pelo uso de água em seus territórios.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 49
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Condicionamento à efetiva implantação dos comitês de bacia estaduais e à elaboração dos respectivos planos de bacia hidrográfica.

No que concerne aos aspectos metodológicos, a cobrança pelo uso da água no Rio de Janeiro apresenta poucas distinções em relação à formulação implementada pelo CEIVAP em 2003, a seguir transcrita:

$$\$_{Total} = (\$_{cap} + \$_{cons} + \$_{lanç})$$

$$\text{Parcela de captação: } \$_{cap} = k_0 * Q_{cap} * PPU$$

$$\text{Parcela de consumo: } \$_{cons} = k_1 * Q_{cap} * PPU = Q_{cons} * PPU$$

$$\begin{aligned} \text{Parcela de lançamento de DBO}_{5,20}: \$_{lanç} &= (1 - k_1) * (1 - k_2 * k_3) * Q_{cap} * PPU = \\ &= Q_{lanç} * (1 - k_2 * k_3) * PPU \end{aligned}$$

A equação adotada para a cobrança total $\$_{Total}$ apresenta uma parcela para a captação - $\$_{cap}$ -, outra para o consumo - $\$_{cons}$ - e uma terceira para o lançamento de carga orgânica - $\$_{lanç}$ - medida em termos da Demanda Bioquímica de Oxigênio de 5 dias a 20 graus centígrados, $DBO_{5,20}$. Cada parcela é multiplicada por um preço único, denominado Preço Público Unitário - PPU. Quando não houver medição direta das parcelas de consumo e de lançamento de carga orgânica são introduzidos três coeficientes, k_1 e k_2 e k_3 que expressam:

- k_0 : multiplicador de preço unitário para captação, inferior à unidade, a ser definido pelo IGAM;
- k_1 : coeficiente de consumo para a atividade do usuário em questão, ou seja, a relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário ou o índice correspondente à parte do volume captado que não retorna ao manancial, a ser informado pelo usuário;
- k_2 : percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos ou o índice de cobertura de tratamento de efluentes doméstico ou industrial, ou seja, a relação entre a vazão efluente tratada e a vazão efluente bruta, a ser informado pelo usuário;
- k_3 : nível de eficiência de redução de $DBO_{5,20}$ (Demanda Bioquímica de Oxigênio) na Estação de Tratamento de Efluentes, a ser informado pelo usuário;
- PPU é o Preço Público Unitário correspondente à cobrança pela captação, pelo consumo e pela diluição de efluentes, para cada m^3 de água captada (R\$/ m^3).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 50
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Os valores dos coeficientes k e de PPU são os que constam do **Quadro 4.6**.

Quadro 4.6 - Coeficientes da equação de cobrança pelo uso de água no Estado do Rio de Janeiro

Coeficientes/PPU	Setor agropecuário e aquicultura	Demais usuários
k_0	0,4	
k_1	Informados pelos usuários	
k_2	0, com exceção da suinocultura, quando deverão ser informados pelos usuários	Informados pelos usuários
k_3		
PPU	R\$ 0,0004	R\$ 0,02

Verifica-se que neste mecanismo a carga de $DBO_{5,20}$ não é considerada, usa-se o valor da vazão de lançamento, estimada como percentual da vazão de captação - $((1 - k_1) * Q_{cap}$ - e aplica-se linearmente os abatimentos resultantes do percentual do volume de efluentes tratados e do nível de eficiência de redução de $DBO_{5,20}$: $[(1 - k_1) * Q_{cap}] * (1 - k_2 * k_3)$.

A maior diferença em relação ao mecanismo do CEIVAP 2003 refere-se ao uso insignificante: enquanto nesse o limite máximo de isenção da obrigatoriedade de outorga e, consequentemente, de cobrança, foi estabelecido como 1 L/s, no Rio de Janeiro a lei fluminense adotou um valor inferior, igual a 0,4 L/s para derivações e captações, tanto em as águas superficiais como as subterrâneas.

Cabe destacar que no que se refere ao uso insignificante não houve diferença quando a captação é de manancial superficial ou subterrâneo. Porém, o RJ isentou de cobrança as captações de água subterrânea para fins de uso doméstico, além de aceitar como meio de pagamento total ou parcial, o custo de instalação e manutenção das benfeitorias e equipamentos, efetivamente destinados à captação, armazenamento e uso das águas das chuvas, bem como do reaproveitamento das águas servidas. A atividade da mineração, que altere o regime dos corpos hídricos teria metodologia definida no prazo máximo de seis meses, a partir do início efetivo da cobrança.

Esta lei foi alterada pela Lei nº 5.234 de 6 de maio de 2008 em alguns aspectos, sem contudo mudar a sua estrutura. Alguns dispositivos mais destacáveis foram a redefinição de vazão insignificante extraída de poço, que foi alterada para 5.000 Litros/dia "*salvo se tratar de produtor rural, caso em que se mantém o parâmetro discriminado na lei original*" ou seja, 0,4 L/s. Além disto foi determinado que 70% dos recursos arrecadados do setor saneamento deverão ser aplicados na coleta e tratamento de efluentes urbanos, até que 80% desses esgotos sejam coletados e tratados na respectiva região hidrográfica (o Rio de Janeiro define sua divisão em

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 51
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

regiões e não bacias hidrográficas). O **Quadro 4.7** resume os demais dispositivos de cobrança, de acordo com os tipos de usuários.

Quadro 4.7 - Mecanismos de Cobrança pelo Uso de Águas de Domínio do Estado do Rio de Janeiro, aprovados pela Lei 4.247 de 16 de dezembro de 2003 (Fnte: ANA ,2006⁷)

Setor Usuário	Metodologia de Cobrança	Crítérios de Cobrança	Uso Insignificante
Abastecimento público e esgotamento sanitário, setor industrial e mineração com características industriais.	Metodologia CEIVAP 2003.	PPU = R\$0,02/m ³ ; K ₀ = 0,4.	As derivações e captações para usos com vazões de até 0,4 L/s, com seus efluentes correspondentes.
Agropecuário: irrigação e pecuária.		PPU = R\$0,0005/m ³ ; K ₀ = 0,4. DBO igual a zero, exceto para suinocultura confinada. A cobrança final não poderá exceder a 0,5% dos custos de produção	As derivações e captações para usos agropecuários com vazões de até 0,4 L/s, com seus efluentes correspondentes.
Aquicultura.		PPU = R\$ 0,0004/m ³ ; K ₀ = 0,4. Consumo e DBO nulos. A cobrança final não poderá exceder a 0,5% dos custos de produção	As derivações e captações com vazões de até 0,4 L/s, com seus efluentes correspondentes.
PCH's isentas da compensação financeira.	Mesma aplicada às hidrelétricas, sujeitas a cobrança nacional desde 2000 (percentual sobre valor de energia produzida).	O valor percentual P definido, a título de cobrança é de 0,75% sobre a energia gerada.	PCH's com potência instalada de até 1 MW.

7 Agência Nacional de Águas. Plano Estratégico de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim. 2006

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 52
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Cobrança no Estado de São Paulo Referente aos Rios de Águas de Domínio Estadual na Bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e na Bacia do Rio Paraíba do Sul

A criação anterior do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH, em novembro de 1987, iniciou o debate sobre a cobrança pelo uso da água no estado de São Paulo, levando a Constituição Paulista de 1989, em seu artigo 211, mencioná-la como um de seus instrumentos. Adiante, com a aprovação da Lei Estadual SP 7.663/91 da Política Estadual de Recursos Hídricos, que a prevê como um dos instrumentos de gestão das águas, consolidaram-se as contribuições iniciais para a intensificação dos debates nesta área

Por iniciativa interna, o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, promoveu em 1991, o primeiro estudo de simulação de cobrança para a Bacia do Rio Piracicaba, bacia esta declarada crítica e considerada como modelo básico para fins de gestão por decreto do Governador do Estado, em 1988. Dentre outros tópicos, foram analisados os objetivos, as finalidades, os contribuintes e os preços da cobrança pelo uso da água, abordando ainda preço médio, redistribuição de custos incorridos, obtenção de eficiência econômica e estruturas de preços.

Seguindo as conclusões dos eventos anteriores, o DAEE contratou, por volta de 1996, o Consórcio CNEC/FIPE para elaboração de estudos de implantação da cobrança pelo uso da água no Estado de São Paulo. Em 2004, contratou o Consórcio JMR/ENGECORPS para elaborar a Regulamentação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, dentro dos estudos do Plano Estadual de Recursos Hídricos do quadriênio 2004/2007. Este último estudo serviu de subsídio para regulamentar, pelo Decreto SP nº 50.667, de 30 de março de 2006, a Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que estabeleceu as diretrizes para a implementação da cobrança no Estado de São Paulo.

A legislação estadual de recursos hídricos prevê ainda que o DAEE poderá cobrar pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas onde não existirem as Agências de Água e com isso poderá receber um percentual sobre a arrecadação a título de custeio, de até 10% (dez por cento) do total arrecadado.

O Governo Estadual regulamentou a cobrança através da Lei SP nº 12.183/05, com procedimentos para fixação de limites, condicionantes e valores. A lei também definiu que os usuários urbanos e industriais dos recursos hídricos ficariam sujeitos à cobrança efetiva a partir de 1º de janeiro de 2006, enquanto os demais usuários somente a partir de 1º de janeiro de 2010. A base de cálculo e condicionantes para a cobrança foram fixadas na Deliberação CRH 63/2006, e

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 53
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

no Decreto nº 50.667/06. Com base nessas regulamentações os Comitês PCJ decidiram por implementar a cobrança estadual paulista, nas bacias PCJ, através da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ 48/2006, com redação alterada pela Deliberação "Ad-Referendum" dos Comitês PCJ 53/2006, aprovada pelo Decreto Estadual nº 51.449/2006. No trecho de dominialidade paulista da bacia do rio Paraíba do Sul a cobrança foi implementada pela Deliberação CBH-PS Nº 05/06, alterada pela Deliberação BH-PS nº 07/06, aprovada pelo Decreto Estadual nº 51.450/2006.

No final de 2006 a proposta de cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo nas Bacias PCJ foi aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Deliberação CRH nº 68/06), e autorizada através do Decreto SP 51.449/2006. Após atualização de dados dos usuários, os Comitês PCJ iniciaram a cobrança em julho de 2007, com a emissão de aproximadamente 1.200 boletos bancários, sendo grande parte para usuários de águas subterrâneas. Também em julho teve início a cobrança no CBH-PS, com a emissão de 231 boletos, dos quais os 46 apenas não foram pagos por problemas técnicos.

Rigorosamente falando, a grande diferença que existe entre os critérios de cobrança genéricos previstos no Decreto SP 50.667/2006 é a adoção de diversos Coeficientes Ponderadores – CP que alteram os valores dos coeficientes K que são usados nas formulações adotadas no PCJ, CEIVAP e CBHSF, além de adicionar outros. Esses CP foram previstos na Lei SP 12.183/2005 que dispôs 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. Na regulamentação dessa lei, realizada pelo Decreto SP 50.667/2006 os coeficientes ponderadores foram detalhados como é apresentado no **Quadro 4.8**. Desta forma, são 13 os CP aplicáveis à captação e o consumo de água e 9 às cargas lançadas no meio hídrico.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 54
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.8 - Regulamentação dos coeficientes ponderadores

Para captação, extração, derivação e consumo devem considerar:

- X1 - a natureza do corpo de água, superficial ou subterrâneo;
- X2 - a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo de água no local do uso ou da derivação;
- X3 - a disponibilidade hídrica local;
- X4 - o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;
- X5 - o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação;
- X6 - o consumo efetivo ou volume consumido;
- X7 - a finalidade do uso;
- X8 - a sazonalidade;
- X9 - as características dos aquíferos;
- X10 - as características físico-químicas e biológicas da água;
- X11 - a localização do usuário na bacia;
- X12 - as práticas de conservação e manejo do solo e da água; e
- X13 - a transposição de bacia.

Para diluição, transporte e assimilação de efluentes, ou seja, carga lançada, devem considerar:

- Y1 - a classe de uso preponderante do corpo de água receptor;
- Y2 - o grau de regularização assegurado por obras hidráulicas;
- Y3 - a carga lançada e seu regime de variação;
- Y4 - a natureza da atividade;
- Y5 - a sazonalidade;
- Y6 - a vulnerabilidade dos aquíferos;
- Y7 - as características físico-químicas e biológicas do corpo receptor no local do lançamento;
- Y8 - a localização do usuário na bacia; e
- Y9 - as práticas de conservação e manejo do solo e da água.

Outros usos e interferências que alterem o regime, a quantidade e a qualidade da água existente num corpo de água, poderão ter Coeficientes Ponderadores específicos, a serem propostos por deliberação dos respectivos CBHs.

No trecho paulista da bacia PCJ foi prevista similaridade nos critérios de cobrança em relação à cobrança federal, de forma a manter a isonomia e equidade das cobranças nas bacias PCJ. Por isto foram utilizados, na cobrança estadual paulista, os mesmos valores e progressividade da cobrança federal PCJ, porém considerando os CPs mencionados. A utilização desses coeficientes tornou a fórmula da cobrança estadual paulista algo mais complexa que a fórmula da cobrança federal PCJ, porém cabe aos Comitês de Bacia definir os valores de cada coeficiente, em função das características consideradas, o que poderá resultar em valores similares a serem cobrados

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 55
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

por águas de domínio da União e do estado. Uma diferença sempre existirá, porém, na cobrança pelo uso de água subterrânea, que sendo de domínio exclusivo das unidades federadas não podem ter suas cobranças fixadas pela União. Para considerar isto, um dos CPs previstos na legislação paulista diz respeito da natureza do corpo hídrico, ou seja, se é superficial ou subterrâneo.

Assim como no PCJ, também no CBH-PS optou-se pela similaridade em relação ao trecho federal da bacia, evitando assim grandes divergências entre critérios de uma mesma área. Contudo, a adoção dos CPs foi realizada conforme previsto no Decreto SP 50.667/2006,

Os Comitês Paulistas do PCJ definiram que em caso de captações de água superficiais o coeficiente é igual a 1 e para captações subterrâneas o coeficiente é igual a 1,15. Nesse caso o usuário pagará mais 15% pela captação subterrânea, por ser uma água de melhor qualidade, e que, portanto, deveria ser destinada a finalidades mais exigentes quanto à qualidade, como o abastecimento público.

A fórmula geral da cobrança estadual paulista, segundo o Decreto SP 50.667/2006, é a seguinte:

$$\$_{Total} = (\$_{cap} + \$_{cons} + \$_{lanç}) * K_{gestão}$$

Onde $\$_{Total}$ é o valor total da cobrança, dado pela soma da cobrança pela captação - $\$_{cap}$, consumo - $\$_{cons}$, e lançamento de poluentes - $\$_{lanç}$, multiplicada pelo coeficiente de gestão - $K_{gestão}$ que também foi empregado no PCJ e CEIVAP como forma de precaução quanto ao efetivo retorno às bacias dos recursos nelas arrecadados pela cobrança do uso da água nos rios de domínio do estado de São Paulo, podendo ser igual a 1 ou 0.

Cobrança pela Captação de Água Superficial e Subterrânea

Para essa cobrança foi adotada a fórmula prevista no Decreto SP 50.667/2006:

$$\$_{cap} = Q_{cap} * \sum_{i=1}^{13} (X_i) * PUB_{cap}$$

Onde $\$_{cap}$ é o valor da cobrança pela captação de água dado pelo volume de água captado, derivado ou extraído Q_{cap} multiplicado pelo produto dos 13 coeficientes multiplicadores aplicáveis X_i e multiplicado pelo Preço Unitário Básico para captação PUB_{cap} , que foi estabelecido como R\$ 0,01/m³.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 56
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Os valores dos 13 coeficientes X_i aplicáveis às captações de água, estabelecidos na Deliberação Conjunta nº 46/2006 dos comitês paulistas do PCJ e Deliberação CBH-PS 05/2006 do comitê Paulista do Paraíba do Sul, são apresentados no **Quadro 4.9**. Os que não constam são considerados unitários.

Quadro 4.9 - Coeficientes ponderadores para captação de água

Característica considerada	CP	Classificação	PCJ	CBH-PS
a) natureza do corpo de água	X1	Superficial	1,0	1,0
		Subterrâneo	1,15	1,1
b) classe Enquadramento do corpo de água no local do uso ou da derivação – Dec. SP 10.755/77	X2	classe 1	1,0	1,0
		classe 2	0,9	0,9
		classe 3	0,9	0,9
		classe 4	0,7	0,7
c) disponibilidade hídrica local (vazão total de demanda/vazão de referência). Vazão de ref = $Q_{7,10} + \text{Vazão potencial dos aquíferos (confinados e semi)}$; local= UGRHI 05	X3	muito alta (< 0,25)	---	1,0
		alta (0,25 a 0,40)	---	1,0
		média (0,40 a 0,50)	---	1,0
		crítica (0,50 a 0,80)	---	1,1
		muito crítica (> 0,8)	1,0	1,2
d) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,0	
		com medição	*	
e) Consumo efetivo ou volume consumido	X6		1,0	
f) finalidade do uso	X7	sistema público	1,0	
		solução alternativa	1,0	
		indústria	1,0	
g) transposição de bacia	X13	existente	1,0	
		não existente	1,0	

* Ver equação acima.

O Decreto SP 50.667/2006 estabeleceu que o volume de água captado, derivado ou extraído deve ser estimado por:

$$Q_{cap} = K_{out} * Q_{cap}^{out} + K_{med} * Q_{cap}^{med}$$

Sendo Q_{cap}^{out} o volume de captação outorgado ou constante no Ato Declaratório do usuário, K_{out} o peso que lhe é atribuído, Q_{cap}^{med} é o volume captado medido por meio de equipamentos aceitos pelo órgão outorgante e K_{med} o peso atribuído ao volume medido.

Os valores de K_{cap}^{out} e K_{cap}^{med} estabelecidos nas Deliberações Conjuntas nº 46/2006 e nº 53/2006 dos comitês paulistas do PCJ foram:

- Como regra geral, $K_{out} = 0,2$ e $K_{med} = 0,8$

Quando $Q_{cap}^{med}/Q_{cap}^{out} \geq 0,7$, o coeficiente ponderador $X_5 = 1$

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 57
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quando $Q_{cap}^{med} / Q_{cap}^{out} < 0,7$, o coeficiente ponderador $X_5 = 1 + (0,7 * Q_{cap}^{out} - Q_{cap}^{med}) / (0,2 * Q_{cap}^{out} + 0,8Q_{cap}^{med})$

Quando $Q_{cap}^{med} > Q_{cap}^{out}$, $K_{out} = 0$ e $K_{med} = 1$ e o usuário deverá solicitar retificação da outorga de direito de uso de recursos hídricos e estará sujeito às penalidades previstas na legislação vigente.

Este artifício algébrico faz com que a cobrança pela captação de água fique idêntica ao critério adotado pelo PCJ e CEIVAP quando existirem medições da vazão captada.

Para o caso específico da mineração de areia em leito de rio, em atenção às especificidades econômicas da baía do Paraíba do Sul, houve a necessidade de definir parâmetros para avaliação nessa tipologia de uso. Assim, considerando a formulação já adotada pelo CEIVAP, considera-se $Q_{cap}^{areia} = Q_{areia} * R$, sendo R a razão de mistura areia/água na polpa dragada e Q_{areia} o volume de areia produzido no ano em m³.

Cobrança pelo Consumo de Água Superficial e Subterrânea

Para essa cobrança foi também adotada a fórmula prevista no Decreto SP 50.667/2006:

$$\$_{cons} = Q_{cons} * \sum_{i=1}^{13} (X_i) * PUB_{cons}$$

Onde $\$_{cons}$ é o valor da cobrança pelo consumo de água dado pelo volume de água consumido Q_{cons} multiplicado pelo produto dos 13 coeficientes multiplicadores aplicáveis X_i e multiplicado pelo Preço Unitário Básico para consumo de água PUB_{cons} , que foi estabelecido como R\$ 0,02/m³.

O volume de água consumido, considerando apenas águas de domínio do estado de São Paulo, é estimado por:

$$Q_{cons} = ((Q_{cap}^{tot} - Q_{lanç}^{tot}) / Q_{cap}^{tot}) * Q_{cap}$$

Sendo Q_{cap}^{tot} e $Q_{lanç}^{tot}$ os volumes totais captado e lançado, considerando todas as fontes e destinos, e Q_{cap} o volume captado em corpos de água de domínio do estado. Portanto, como é aplicado no PCJ e no CEIVAP, estima-se o volume consumido de água proporcionalmente à relação entre o volume captado em águas da dominialidade pertinente e o volume captado total.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 58
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Também para o consumo o CBH-PS definiu o cálculo para a atividade de extração de areia em leito de rio, sendo para esta atividade, $Q_{cons}^{areia} = Q_{areia} * U$ onde U é o teor de umidade da areia produzida, medida no carregamento. Os valores dos 13 coeficientes X_i aplicáveis aos consumos de água, estabelecidos na Deliberação Conjunta 46/2006 dos comitês paulistas do PCJ e CBH-PS segundo a Deliberação 05/2006 são apresentados no **Quadro 4.10**. Os que não constam são considerados unitários.

Quadro 4.10 - Coeficientes ponderadores para consumo de água

Característica considerada	CP	Classificação	PCJ-SP	CBH-PS
a) natureza do corpo d'água	X1	Superficial	1,0	1,0
		Subterrâneo	1,0	1,0
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação – Decreto Estadual 10.755/77	X2	classe 1	1,0	1,0
		classe 2	1,0	1,0
		classe 3	1,0	1,0
		classe 4	1,0	1,0
c) disponibilidade hídrica local (Vazão Total de Demanda / Vazão de Referência). Vazão de Ref = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos (confinados e semi). Local= UGRHI 05	X3	muito alta (< 0,25)	---	1,0
		alta (> 0,25 até 0,40)	---	1,0
		média (> 0,40 até 0,50)	---	1,0
		crítica (> 0,50 até 0,80)	---	1,0
		muito crítica (> 0,8)	1,0	1,0
d) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	X5	sem medição	1,0	1,0
		com medição	1,0	1,0
e) Consumo efetivo ou volume consumido	X6		1,0	1,0
f) finalidade do uso	X7	Sistema Público	1,0	1,0
		Solução alternativa	1,0	1,0
		Indústria	1,0	1,0
g) transposição de bacia	X13	Existente	0,25	2,0
		Não existente	1,0	1,0

Lançamento de Efluentes

Para essa cobrança foi adotada a fórmula prevista no Decreto SP nº 50.667/2006, usando apenas o parâmetro DBO:

$$\$_{DBO} = C_{DBO} * Q_{lan\grave{c}} * \sum_{i=1}^9 (Y_i) * PUB_{DBO}$$

Onde $\$_{DBO}$ é o valor da cobrança pelo lançamento de DBO dado pela carga de DBO que é calculada pelo produto da concentração desse parâmetro C_{DBO} multiplicada pelo volume lançado no corpo hídrico, outorgado ou declarado pelo usuário, $Q_{lan\grave{c}}$, que por sua vez é multiplicado pelos 9 coeficientes multiplicadores aplicáveis Y_i e finalmente multiplicado pelo Preço Unitário Básico para lançamento de DBO PUB_{DBO} , que foi estabelecido como R\$ 0,10/kg.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 59
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Os valores dos 9 coeficientes Y_i aplicáveis aos consumos de água, estabelecidos na Deliberação Conjunta 46/2006 dos comitês paulistas do PCJ e CBH-PS segundo a Deliberação 05/2006 são apresentados no **Quadro 4.11**. Os que não constam são considerados unitários.

O Coeficiente Ponderador Y_3 do **Quadro 4.11** será calculado em função da percentagem de remoção (PR) de carga orgânica (DBO) na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos - ETEL (industriais e domésticos), a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final), em cada ponto de lançamento, conforme segue:

$$\text{Para PR} = 80\%: Y_3 = 1;$$

$$\text{Para } 80\% < \text{PR} < 95\%: Y_3 = (31 - 0,2 \cdot \text{PR})/15;$$

$$\text{Para PR} \geq 95\%: Y_3 = 16 - 0,16 \cdot \text{PR}.$$

Quadro 4.11 - Coeficientes ponderadores para lançamento de efluentes

Característica considerada	CP	Classificação	PCJ-SP	CBH-PS
a) classe de uso preponderante do corpo d'água receptor.	Y_1	classe 2	1,0	1,0
		classe 3	1,0	1,0
		classe 4	1,0	1,0
b) carga lançada e seu regime de variação; padrão de Emissão (§ 2º artigo 12 do decreto nº 50.667/06). Obs. remoção de carga orgânica.	Y_3	>95 % de remoção		*
		>90 a ≤95 % de remoção		
		>85 a ≤90% de remoção		
		>80 a ≤85% de remoção		
		= 80% de remoção		
c) natureza da atividade.	Y_4	Sistema Público	1,0	1,0
		Solução Alternativa	1,0	1,2
		Indústria	1,0	1,1

* ver a seguir

Portanto, nesse aspecto, a formulação inova ao aplicar incentivos a tratamentos avançados (superiores a 80% de eficiência) já que o valor da carga lançada é o medido no efluente final, após a ETEL, conforme se pode interpretar do que dispõe o Decreto SP nº 50.667/2006, em seu anexo. O mesmo esquema foi previamente apresentado, quando foram detalhados os critérios de cobrança do PCJ, que adotou a mesma formulação.

Adicionalmente, diz a Deliberação Conjunta nº 46/2006, o efluente da ETEL do usuário, no ponto de lançamento em consideração, deve atender aos padrões legalmente definidos de emissão e qualidade do corpo de água receptor respeitando as seguintes condições:

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 60
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- Para os corpos hídricos receptores cuja condição atual para o parâmetro $DBO_{5,20}$ esteja conforme o enquadramento, a comprovação para o atendimento dos padrões de qualidade deverá ser realizada por meio de amostragem representativa, realizadas a montante e a jusante do lançamento dos efluentes no corpo hídrico receptor ou por meio de modelos matemáticos;
- Para os corpos hídricos receptores já desconformes com o enquadramento para o parâmetro $DBO_{5,20}$, deverá ser comprovado, por meio de amostragem representativa, que a concentração deste parâmetro no efluente final da fonte poluidora, não supera a do corpo hídrico receptor a montante do seu lançamento;
- As amostragens para avaliação das cargas orgânicas afluentes e efluentes à ETEL, assim como dos corpos hídricos receptores, deverão ser realizadas simultaneamente obedecendo à Nota Técnica a ser estabelecida por Resolução Conjunta das Secretarias Estaduais de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento – SERHS e de Meio Ambiente – SMA.

Finalmente, para os usuários de recursos hídricos que captam água, para uso em resfriamento, por meio de sistema aberto e independente do processo de produção, será adotado $PR = 100\%$ para o lançamento correspondente, desde que não haja acréscimo de carga de $DBO_{5,20}$ entre a captação e o lançamento no corpo hídrico.

Desta forma, os critérios adotados pelos comitês paulistas do PCJ e do Paraíba do Sul são similares, propositadamente, ao que é aplicado pelos comitês federais. Inovam, obrigatoriamente na questão da cobrança por águas subterrâneas.

Cobrança em Minas Gerais

A experiência do estado é recente e vinculada, pela ordem de implementação:

1. À bacia hidrográfica dos rios Piracicaba e Jaguari, porção mineira das bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ, em 2010;
2. à bacia hidrográfica do rio das Velhas, em 2010;
3. à bacia hidrográfica do rio Araguari, em 2010;
4. a seis bacias de afluentes mineiros ao rio Doce: Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçui, Caratinga e Manhuaçu, em 2012,
5. e nas bacias dos rios Preto/Paraibuna e Pomba/Muriaé, afluentes mineiros da bacia do rio Paraíba do Sul, no final de 2014.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 61
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

A partir de 2009 foram aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais os mecanismos de cobrança deliberados pelos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica e esta foi iniciada no primeiro semestre de 2010.

Na primeira bacia, a discussão sobre mecanismos de cobrança ocorreu no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba e Jaguari (CBHPJ), criado com base na Lei Estadual nº 13.199/99 e no Decreto Estadual nº 44.433/07, sendo instalado em 27 de junho de 2008. Seguindo as normas legais, uma das primeiras deliberações do CBHPJ foi no sentido de indicar o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Consórcio PCJ), para desempenhar, transitoriamente, as funções de Entidade Equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica do CBHPJ.

Pelo fato de já existir a cobrança pelos usos da água nas bacias PCJ, desde 2005, em rios de domínio federal e, desde 2007, em rios de domínio estadual paulista e, também, pelo fato de que o Consórcio PCJ exerce, desde 2005, funções de Entidade Delegatária de Agência de Água, o CBHPJ pretende utilizar toda essa experiência acumulada na região para ser um dos primeiros comitês mineiros a implantar a cobrança pelos usos da água.

Mantendo a ideia de equidade entre os valores, os Comitês PCJ⁸, por meio da Deliberação nº 21 de 12/12/2008, estabeleceram os mecanismos e valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais na bacia hidrográfica dos rios Piracicaba e Jaguari (Bacia PJ). Essa deliberação foi aprovada no Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais (CERH-MG) em reunião de 26/3/2009.

De forma análoga, na bacia do rio Paraíba do Sul, outra bacia de rio federal onde a cobrança pelo uso da água já se acha implementada, existem iniciativas para início da cobrança pelos usos da água nas bacias dos afluentes mineiros dos rios Pomba e Muriaé, e Preto e Paraibuna.

Nas bacias dos rios das Velhas e do Araguari os referenciais adotados foram outros. A bacia do rio das Velhas tem em suas cabeceiras a região metropolitana de Belo Horizonte, sendo a sub-bacia de rio estadual de maior dinâmica econômica da bacia do rio São Francisco. Devido a fazer parte dessa bacia, o referencial adotado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas foram os mecanismos de cobrança aprovados na bacia do rio São Francisco. Algumas altera-

⁸ Denomina-se Comitês PCJ ao conjunto dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, criados e instalados segundo a Lei Estadual SP nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari, criado e instalado segundo a Lei Estadual MG nº 13.199/99 (CBH-PJ).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 62
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

ções foram promovidas, entre as quais, as mais significativas foram a cobrança do setor mineração e do setor saneamento, como será comentado adiante.

Na bacia do rio Araguari, uma outra realidade se apresentava, comparada com a bacia do rio das Velhas, face ao seu grande uso de água para irrigação. Semelhante à bacia do rio das Velhas, a bacia drena uma região metropolitana, a de Uberlândia, com altos níveis de industrialização e concentração urbana. Porém, face à intensidade da irrigação, o Comitê da Bacia optou por adotar o referencial dos Comitês PCJ, pois, como será visto adiante, de todos os mecanismos de cobrança adotados no Brasil é o que mais detalhadamente considera este tipo de uso.

Finalmente, nas bacias dos afluentes mineiros do rio Doce e do rio Paraíba do Sul foram adotados os mecanismos de cobrança aprovados pelas respectivas bacias de rios federais. No caso da cobrança pelo uso de águas subterrâneas, que são de dominialidade exclusiva de Minas Gerais, o preço foi ajustado para cima, diretamente (afluentes mineiros do rio Doce), ou indiretamente (afluentes mineiros do rio Paraíba do Sul). O ajuste direto ocorreu quando o preço público único para uso de águas subterrâneas foi acrescido em relação às águas superficiais. O ajuste indireto ocorreu quando o preço permaneceu o mesmo para águas superficiais ou subterrâneas, mas ocorreu um acréscimo em um coeficiente $K_{cap\ classe}$, que varia com a classe em que o trecho de rio onde ocorre a captação for enquadrado (Resolução CONAMA nº 357/2005), e que também é maior quando se captar águas subterrâneas.

Consolidação dos Mecanismos de Cobrança Adotados em Bacias Brasileiras

Os mecanismos e critérios atualmente adotados para a cobrança pelos usos da água em bacias brasileiras apresentam grande semelhança estrutural, com pequenas diferenças relacionadas a coeficientes setoriais ou de adequação. Também no que se refere aos preços aplicados, essas semelhanças prevalecem. Por essa razão, no presente capítulo, esses mecanismos serão apresentados de forma comparativa, por meio de quadros com breves comentários, permitindo melhor compreensão e identificação das singularidades de cada bacia: corpos de água da dominialidade do estado do Rio de Janeiro, corpos de água da dominialidade federal nas bacias dos rios Paraíba do Sul, Piracicaba, Capivari e Jundiá, São Francisco e Doce, e corpos de água da dominialidade do estado de Rio de Janeiro, e nas bacias dos rios Piracicaba-Jaguari, Velhas, Araguari, e afluentes mineiros do rio Doce e Paraíba do Sul em Minas Gerais.

Para avaliação dos mecanismos e critérios de cobrança a serem aplicados, os usuários são classificados em dois grupos. O primeiro, do qual fazem parte o saneamento, a aquicultura e a

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 63
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

agropecuária, as Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH e a mineração, apresentam critérios próprios de cobrança. Critérios genéricos são aplicáveis à indústria e aos demais usos. A apresentação será iniciada por esses critérios genéricos e, em seguida, serão apresentadas as adaptações desses aos usuários do primeiro grupo.

Cobrança pela Captação

A cobrança pela captação, quando não houver informação sobre os volumes efetivamente captados, baseia-se simplesmente nos volumes outorgados ou declarados pelos usuários, conforme a equação apresentada no **Quadro 4.12**.

Quadro 4.12 - Cobrança pela captação quando não houver informações sobre o volume captado

Estado do RJ ¹	Paraíba do Sul	Piracicaba, Capivari e Jundiá	Piracicaba-Jaguari/MG e Araguari/MG	São Francisco e das Velhas/MG ¹	Doce
$\$_{cap} = Q_{cap}^{out} * PPU_{cap} * K_{cap}$					
<p>$\\$_{cap}$ é o valor a ser cobrado pela captação de água (R\$); Q_{cap}^{out} é o volume anual de água captada (m³); PPU_{cap} é o Preço Público Único referente à água captada (R\$/m³); K_{cap} é um coeficiente a ser fixado para a cobrança por captação de água que considera a classe de enquadramento em que a seção fluvial de captação se acha enquadrada e as boas práticas de uso e conservação de água.</p>					

¹No estado do Rio de Janeiro o Preço Público da água é único: $PPU = PPU_{cap} = PPU_{cons} = PPU_{lanç}$

²Para o setor mineração a bacia do rio das Velhas optou por adotar uma redução de 50% no valor de K_{cap} sempre que a captação em uma mina tivesse por objetivo simplesmente o rebaixamento do nível freático, sob a alegação de que essa água não é utilizada, mas, ao contrário, disponibilizada superficialmente, objetivando o acesso à mina. Para os demais casos de captação do setor o abatimento seria de 75%.

Havendo informação sobre o volume efetivamente usado pelo usuário, aplica-se a formulação apresentada no **Quadro 4.13**. Na aplicação dessa equação cabem as seguintes condições:

$$\text{Se } Q_{cap}^{med} / Q_{cap}^{out} \geq 0,7, K_{out} = 0,2, K_{med} = 0,8 \text{ e } K_{med}^{extra} = 0;$$

$$\text{Se } Q_{cap}^{med} / Q_{cap}^{out} < 0,7, K_{out} = 0,2, K_{med} = 0,8 \text{ e } K_{med}^{extra} = 1.$$

$$\text{Se } Q_{cap}^{med} / Q_{cap}^{out} > 1, K_{out} = 0, K_{med} = 1 \text{ e } K_{med}^{extra} = 0.$$

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 64
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.13 – Cobrança pela captação quando houver medição do volume anual captado

Paraíba do Sul	Piracicaba, Capi-vari e Jundiá	Piracicaba-Jaguari/MG e Araguari	Doce	Estado do RJ, São Francisco e das Velhas ¹
$\$_{cap} = [K_{out} * Q_{cap}^{out} + K_{med} * Q_{cap}^{med} + K_{med}^{extra} * (0,7 * Q_{cap}^{out} - Q_{cap}^{med})] * PPU_{cap} * K_{cap}$				Não é prevista
<p> $\\$_{cap}$ é o valor anual a ser cobrado pela captação de água (R\$); Q_{cap}^{out} é o volume anual de água captada outorgado (m³); Q_{cap}^{med} é o volume anual de água captada, segundo dados de medição (m³); K_{out} e K_{med} são os pesos atribuídos aos volumes anuais de captação outorgado e medido, respectivamente; K_{med}^{extra} é um coeficiente que será unitário (1) quando o volume anual medido for inferior a 70% do outorgado e nulo nos demais casos; PPU_{cap} é o Preço Público Único referente à água captada (R\$/m³); K_{cap} é um coeficiente a ser fixado para a cobrança por captação de água que considera o tipo de manancial, subterrâneo ou superficial e, nesse último caso, a classe de enquadramento em que a seção fluvial de captação se acha enquadrada, e as boas práticas de uso e conservação de água.. </p>				

¹Na bacia do rio das Velhas é prevista a utilização desta equação unicamente para o setor de saneamento; para os demais setores usuários de água, não é adotada esta equação. No estado do Rio de Janeiro esta formulação não é adotada.

A medição das vazões captadas representa uma redução no valor desta parcela como mostra a **Figura 4.1**. Um usuário que não fizesse medições iria pagar os valores apresentados na linha vermelha; caso realizasse medições os valores cobrados seriam representados pela linha azul. Mantendo as suas captações menores que a outorga, ele pagaria menos quando medisse suas captações.

Este mecanismo de cobrança estimula o usuário a manter seu volume captado exatamente igual ao outorgado, onde a cobrança unitária (por m³ de água captada) seria mínima; haveria uma fase inicial de incremento mais suave dos valores unitário cobrados no intervalo que se encontra a 30% do volume outorgado: essa seria a folga tolerada sem ônus significativo. Folgas superiores a 30% teriam ônus progressivos que desestimulariam tal prática.

A **Figura 4.1** mostra a racionalidade do critério de cobrança e a indução para que um usuário use efetivamente o valor outorgado ou solicite a revisão da outorga. No caso ilustrado a outorga do usuário é de 1.000 m³/ano. O PPU é R\$ 0,01/m³ e supõe-se que a captação seja realizada em corpo hídrico no qual o $K_{cap} = 1,0$. A linha azul mostra o resultado da equação do **Quadro 4.12**, em que é cobrado pelo valor outorgado e na linha vermelha o resultado da equação do **Quadro 4.13**, em que valor outorgado e efetivamente captado são considerados. Os valores cobrados são apresentados em unidades de R\$/1.000m³.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 65
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

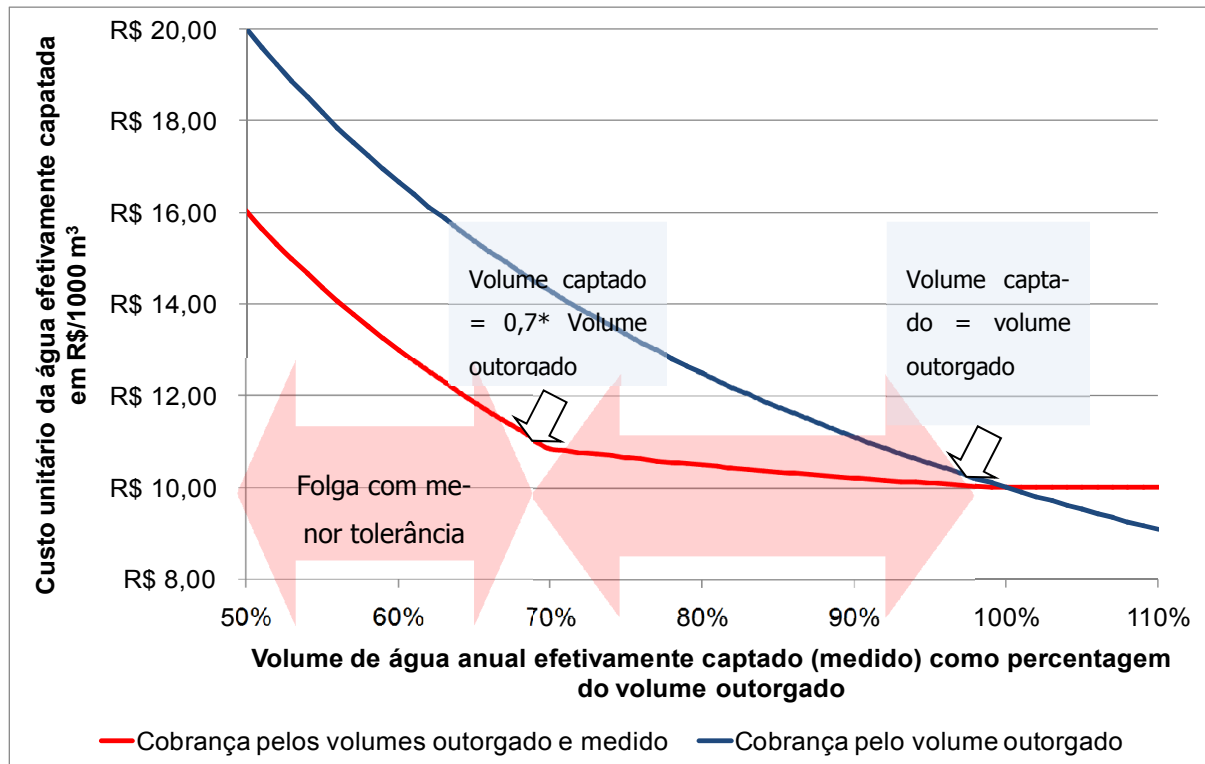


Figura 4.1 - Valores unitários de cobrança pela captação com PPU = R\$0,01/m³ e K_{cap} unitário

Na equação do **Quadro 4.13**, se o usuário usar os 1.000 m³/ano ou mais pagará exatamente o PPU, igual a R\$ 0,01/m³. Obviamente, caso use mais do que lhe foi outorgado, deverá com urgência demandar acréscimo do valor outorgado, sob as penas da lei, não existindo incentivo econômico para esta adequação. Caso use menos do que o valor outorgado, ele deverá pagar o PPU tanto pelo valor efetivamente captado, com peso 80%, quanto pelo valor outorgado, com peso 20%. Isso faz com que o preço unitário da água seja crescente, quanto maior for a diferença entre os valores efetivamente captados e o outorgado. A partir da situação em que a captação efetiva é inferior em 70% da outorga, existe um acréscimo do valor cobrado dado pelo fator $(0,7 * Q_{cap}^{out} - Q_{cap}^{med})$ levando o usuário a pagar preços unitários crescentes que visam a induzi-lo a solicitar revisão da outorga, disponibilizando a outros usuários os valores de água não utilizados.

Comparado com a equação do **Quadro 4.12**, em que apenas o valor outorgado é considerado para cobrança, verifica-se que a equação do **Quadro 4.13** é mais vantajosa, desde que o usuário capte menos do que lhe é outorgado.

Os valores de K_{cap} foram fixados de acordo com a classe do enquadramento do corpo de água onde é feita a captação, como no **Quadro 4.14**. No estado do Rio de Janeiro o valor é único, não dependendo do manancial ou da classe de enquadramento.

Quadro 4.14 - Valores de K_{cap}

Classe de uso do corpo de água	K_{cap}		
	Paraíba do Sul, Piracicaba Capivari e Jundiá, Piracicaba-Jaguari/MG e Araguari/MG	São Francisco, Doce, Velhas/MG	Estado do RJ
Águas subterrâneas	1,0 ¹	1,15 ¹	0,4
1	1,0	1,1	
2	0,9	1,0	
3	0,9	0,9	
4	0,7	0,8	

¹ K_{cap} para águas subterrâneas se aplica às águas de dominialidade estadual de Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Nas bacias do Paraíba do Sul, do São Francisco e do Doce, $K_{cap} = K_{cap}^{classe} * K_t$ sendo K_{cap}^{classe} um coeficiente que depende da classe de enquadramento do corpo de água da captação (como ocorre nas demais bacias) e K_t um coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação de água. Desta forma, no São Francisco existe uma explicitação da composição do K_{cap} enquanto nas demais bacias apenas há referência à classe de enquadramento. No Paraíba do Sul, porém, há previsão da introdução futura de um coeficiente $K_{setorial}$ visando a estimular as boas práticas de uso e conservação de água, por setor. Logo, $K_{setorial}$ equivale a K_t .

Na bacia do rio das Velhas aplica-se, ainda, um coeficiente redutor de 0,5 sobre o valor a ser cobrado ao setor mineração pela captação de água, quando o propósito for rebaixamento dos níveis de água subterrânea, e 0,75, nos demais casos.

Foi proposto que futuramente na valoração desse coeficiente K_{cap} sejam levadas em conta as boas práticas de uso e conservação de água, por meio de um coeficiente $K_{setorial}$. Desta forma, o K_{cap} seria obtido por uma equação do tipo:

$$K_{cap} = K_{cap}^{classe} * K_{setorial} \quad (2)$$

sendo K_{cap}^{classe} um coeficiente que depende da classe de enquadramento do corpo de água da captação e $K_{setorial}$ um coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação de água. No momento, portanto, pode-se considerar $K_{setorial} = 1$.

Cobrança pelo Consumo de Água

A cobrança da parcela do consumo de água, por sua vez, difere apenas na bacia do rio Doce, que não cobra esta parcela, e nas bacias do São Francisco e Velhas/MG, em razão de não serem consideradas as medições do volume captado, como mostra o **Quadro 4.15**. Nessas bacias, o valor de K_{cons} foi proposto pela Câmara Técnica de Outorga e Cobrança/CBHSF e pelo Comitê da Bacia do rio das Velhas como 1 para todos os usos a não ser irrigação, criação animal e aquicultura.

A equação adotada pela bacia do rio São Francisco pressupõe que as águas são captadas em rios de águas de domínio da União, não demandando a proporcionalidade especificada nos demais casos.

Quadro 4.15 - Cobrança pelo consumo de água

Bacia	Formulação
Estado do RJ	$\$_{cons} = (Q_{cap} - Q_{lanç}) * PPU$
Paraíba do Sul	$\$_{cons} = (Q_{cap}^{tot} - Q_{lanç}^{tot}) * PPU_{cons} * Q_{cap} / Q_{cap}^{tot}$
Piracicaba, Capivari e Jundiá	
Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG	
São Francisco e Velhas/MG	$\$_{cons} = (Q_{cap} - Q_{lanç}) * PPU_{cons} * K_{cons}$
Doce	Não é cobrada esta parcela

$\$_{cons}$ é o valor anual a ser cobrado pela água consumida (R\$);
 Q_{cap}^{tot} é o volume anual de água captado total, igual ao volume medido Q_{cap}^{med} , se houver medição, ou igual ao volume outorgado Q_{cap}^{out} , se não houver medição, em corpos de água de domínio da União e dos estados, mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água (m³)¹;
 Q_{cap} é o volume anual de água captado, igual ao Q_{cap}^{med} ou igual ao Q_{cap}^{out} , se não existir medição, em águas de domínio da União (m³);
 $Q_{lanç}^{tot}$ ou $Q_{lanç}$ é o volume anual de água lançado total, em corpos hídricos de domínio dos estados, da União, em redes públicas de coleta de esgotos ou em sistemas de disposição no solo (m³);
 PPU_{cons} é o Preço Público Único para o consumo de água (R\$/m³).

¹ Nota: essa distinção entre águas de domínio da União e dos Estado é relevante pois nas bacias de rios federais apenas se cobra por água desta dominialidade e há que se diferenciar, proporcionalmente essas das estaduais. Nas bacias do estado do RJ e nas do Piracicaba-Jaguari, Araguari e Velhas, a formulação vale para as águas estaduais, incluindo as subterrâneas.

Cobrança pelo Lançamento de Carga Orgânica

A cobrança pelo lançamento de efluentes está atrelada a estimativas da carga de Demanda Bioquímica de Oxigênio após 5 dias a 20° C (DBO), com exceção do mecanismo de cobrança do estado do Rio de Janeiro, onde depende apenas da vazão captada e dos coeficientes k_1 , k_2 e k_3 . Os demais poluentes não são considerados, restringindo-se a cobrança, portanto, à carga orgânica apenas. Só a bacia do rio Paraíba do Sul não considera a classe do corpo de água receptor ($K_{lan\zeta}$) e apenas as bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiáí, que inserem as dos rios Piracicaba e Jaguari/MG e também na do Araguari/MG, consideram a eficiência de tratamento da carga orgânica, conforme se apresenta no **Quadro 4.16**. Os valores de $K_{lan\zeta}$ são, em todas as bacias que os inserem em suas equações, iguais à unidade, sem variar com a classe de enquadramento do corpo hídricos receptor.

Quadro 4.16 - Cobrança pelo lançamento de carga orgânica

Bacia	Formulação
Estado do RJ	$\begin{aligned} \$_{lan\zeta} &= (1 - k_1) * (1 - k_2 * k_3) * Q_{cap} * PPU = \\ &= Q_{lan\zeta} * (1 - k_2 * k_3) * PPU \end{aligned}$
Paraíba do Sul	$\$_{lan\zeta} = C_{DBO} * Q_{lan\zeta}^{fed} * PPU_{lan\zeta}$
São Francisco, Doce e Velhas/MG	$\$_{lan\zeta} = C_{DBO} * Q_{lan\zeta}^{fed} * PPU_{lan\zeta} * K_{lan\zeta}$
Piracicaba, Capivari e Jundiáí e Piracicaba-Jaguari e Velhas/MG	$\$_{lan\zeta} = C_{DBO} * Q_{lan\zeta}^{f/e} * PUB_{lan\zeta} * K_{lan\zeta} * K^{pr}$

$\$_{lan\zeta}$ é o valor anual a ser cobrado pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos (R\$);
 k_1 : coeficiente de consumo para a atividade do usuário em questão, ou seja, a relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário ou o índice correspondente à parte do volume captado que não retorna ao manancial, a ser informado pelo usuário;
 k_2 : percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos ou o índice de cobertura de tratamento de efluentes doméstico ou industrial, ou seja, a relação entre a vazão efluente tratada e a vazão efluente bruta, a ser informado pelo usuário;
 k_3 : nível de eficiência de redução de DBO_{5,20} (Demanda Bioquímica de Oxigênio) na Estação de Tratamento de Efluentes, a ser informado pelo usuário;
 C_{DBO} é a concentração remanescente (após tratamento, ou do efluente) de DBO no lançamento de efluentes (kg/m³);
 $Q_{lan\zeta}^{fed}$ ou $Q_{lan\zeta}$ é o volume anual de água lançado, segundo dados de medição ou, na ausência desta, segundo dados outorgados (m³);
 $K_{lan\zeta}$ é um coeficiente que leva em consideração a classe de enquadramento do corpo hídrico onde é lançado o efluente;
 $PPU_{lan\zeta}$ ou PPU é o Preço Público Único para diluição de carga orgânica (R\$/m³);
 K^{pr} é um coeficiente que leva em consideração a percentagem de remoção de carga orgânica (DBO_{5,20}), na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos (industriais e domésticos), a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final) efetuada pelo usuário.

O K^{PR} adotado nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Judiaí, e Piracicaba-Jaguari e Aragua-ri/MG varia de acordo com a eficiência de remoção de DBO na estação de tratamento de DBO do efluente tratado, de acordo com as equações do **Quadro 4.17**.

Quadro 4.17 - Valores de K_{pr}

Faixa de PR	K^{pr}
$PR \leq 80\%$ ou não declarado ou não comprovado	1,0
$80\% \leq PR \leq 95\%$	$K^{pr} = (31 - 0,2*PR)/15$
$PR \geq 95\%$	$K^{pr} = 16 - 0,16*PR$

A **Figura 4.2** ilustra a variação de K^{pr} em função do percentual de redução da carga orgânica, medida pela DBO. Até 80% de remoção o valor de K^{pr} é unitário. A partir de 80% de remoção ele gradualmente é reduzido até 0,8 quando a remoção for 95%. A partir desse nível, a redução de K^{pr} é mais pronunciada de forma a ser nulo quando a remoção da carga orgânica for total.

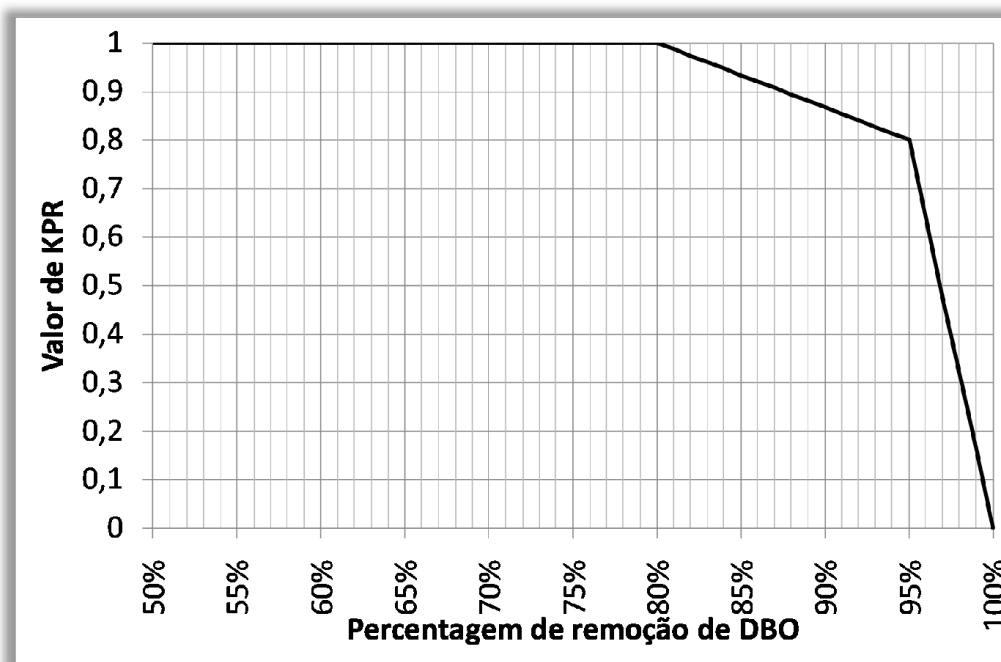


Figura 4.2 – Variação do valor de K^{pr} em função do percentual de remoção de carga orgânica (eficiência de tratamento)

Cobrança em Usos Específicos

Em razão das condições específicas de cada bacia, alguns usos são tratados de forma especial. As equações de cobrança específica serão aqui analisadas.

Cobrança pelos usos da água na mineração de areia na bacia do Paraíba do Sul

A mineração de areia, que é uma atividade intensa na bacia do Paraíba do Sul, tem um tratamento diferenciado em relação às demais bacias, tanto para a cobrança pela captação, apresentada no **Quadro 4.18**, quanto para a cobrança pelo consumo, que é disposta no **Quadro 4.19**. Na formulação é considerada a razão areia/polpa dragada (R), para avaliar a água captada ao se extrair areia do rio, e o teor de umidade da areia produzida (U), para avaliar a água consumida no processo.

Pode ser considerado que nas demais bacias, além da do Paraíba do Sul, o critério para a cobrança pela mineração de areia foi delegado ao órgão outorgante. Caso ele decida que a captação e o consumo de água associados a esta atividade possam ser estimados por equações análogas às adotadas no Paraíba do Sul, haverá convergência dos critérios.

No estado do Rio de Janeiro foi prevista esta cobrança na lei, mas não houve regulamentação.

Quadro 4.18 - Cobrança pela captação de água em mineração de areia

Paraíba do Sul	Piracicaba, Capivari e Jundiá, São Francisco, Doce; Piracicaba-Jaguari, Araguari, Velhas/MG, Estado RJ
$\$_{cap} = (Q_{areia} * R) * PPU_{cap} * K_{cap}^{classe}$	Cobra-se pelo valor outorgado de captação de água
<p>Q_{areia} é o volume anual de areia produzido (m³); R é a razão de mistura da polpa dragada (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia na mistura da polpa dragada); PPU_{cap} é o Preço Público Único referente à água captada; K_{cap} é um coeficiente a ser fixado para a cobrança por captação de água que considera a classe de enquadramento em que a seção fluvial de captação se acha enquadrada e as boas práticas de uso e conservação de água..</p>	

Quadro 4.19 - Cobrança pelo consumo de água em mineração de areia

Paraíba do Sul	Piracicaba, Capivari e Jundiá, São Francisco; Piracicaba-Jaguari, Araguari e Velhas/MG, Estado RJ
$\$_{cons}^{areia} = Q_{areia} * U * PPU_{cons}$	Cobra-se pelo valor outorgado de consumo de água
<p>$\\$_{cons}^{areia}$ é o valor anual a ser cobrado pela água consumida na mineração de areia (R\$); Q_{areia} é o volume anual de areia produzido (m³); U é o teor de umidade da areia produzida, medida no carregamento (%); PPU_{cons} é o Preço Público Único para consumo de água (R\$/m³).</p>	

Nota: Como no Doce não é cobrado o consumo, esta parcela não existe nesta bacia, mesmo para mineração.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 71
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Cobrança pelo uso de água em Pequenas Centrais Hidrelétricas

Nas bacias do rio Paraíba do Sul e Doce os usuários que produzem energia elétrica em Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs têm tratamento diferenciado conforme mostra o **Quadro 4.20**. Cobra-se não diretamente pela água utilizada, mas um percentual sobre o valor da energia produzida. As demais bacias preferiam que a legislação dispusesse sobre este pagamento, uma vez que existem divergências com relação ao posicionamento dos comitês e ao do Setor Elétrico.

Quadro 4.20 – Cobrança pelo uso de água na geração de energia elétrica em Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs

Estado RJ, Paraíba do Sul e Doce	Piracicaba, Capivari e Jundiá	Piracicaba-Jaguari/MG	São Francisco
$\$_{PCH} = GH_{ef} * TAR * K_{ger}$	Calculado de acordo com o que dispuser a legislação federal e atos normativos das autoridades competentes.	Sem deliberação	
<p>$\\$_{PCH}$ é o valor anual a ser cobrado pelo uso de água na geração de energia elétrica (R\$); GH_{ef} é o total da energia anual efetivamente gerada pela PCH, informada pela concessionária (MWh); TAR é o valor da Tarifa Atualizada de Referência, definida anualmente por Resolução da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (R\$/MWh); K_{ger} é um percentual definido pelos respectivos comitês a título de cobrança sobre a energia gerada, igual a 0,75%.</p>			

Cobrança pelos usos da água no Setor Saneamento

Os usuários do saneamento são objeto de atenção especial nas bacias do Paraíba do Sul e São Francisco, como mostra o **Quadro 4.21**. Na primeira, é considerada a fração de consumo do setor (K_{cons}^{san}) que, em caso de impossibilidade de aplicação da fórmula geral de consumo de água, assume o valor $K_{cons}^{san} = 0,5$. Na segunda, a bacia do São Francisco, esse mesmo parâmetro leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água sendo proposto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no momento (Deliberação CBHSF nº 40), o valor unitário ($K_{cons}^{san} = 1$). Na bacia do Velhas, como foi mostrado no Quadro 4.7 foi adotada a equação de cobrança das bacias PCJ.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 72
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.21 - Cobrança pelo consumo no setor de saneamento

Bacia	Formulação
Estado RJ, Piracicaba, Capivari e Jundiá e Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG	Mesma fórmula de consumo
Paraíba do Sul	$\$_{cons}^{san} = Q_{cap}^{tot} * K_{cons}^{san} * PPU_{cons} * Q_{cap} / Q_{cap}^{tot}$
São Francisco	$\$_{cons}^{san} = (Q_{cap} - Q_{lanç}) * PPU_{cons} * K_{cons}^{san}$

$\$_{cons}^{san}$ é o valor anual a ser cobrado pela água consumida no setor de saneamento (R\$);
 Q_{cap}^{tot} é o volume anual de água captado total, igual ao volume medido Q_{cap}^{med} , se houver medição, ou igual ao volume outorgado Q_{cap}^{out} , se não houver medição, mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água (m³);
 Q_{cap} é o volume anual de água captado, igual ao Q_{cap}^{med} ou igual ao Q_{cap}^{out} , se não existir medição (m³);
 $Q_{lanç}$ é o volume anual de água lançado total, em corpos hídricos e em redes públicas de coleta de esgotos ou em sistemas de disposição no solo (m³);
 K_{cons}^{san} é o coeficiente de consumo estimado para águas captadas pelo setor;
 PPU_{cons} é o Preço Público Único para o consumo de água (R\$/m³).

Nota: Como no Doce não é cobrado o consumo, esta parcela não existe nesta bacia, mesmo para o setor saneamento.

Cobrança pela transposição de vazões

A transposição de águas é também objeto de atenção, com destaque para as bacias do São Francisco e Doce que, além de considerar a possibilidade de transposição em valor superior ao outorgado, pondera a cobrança pela prioridade de uso da água transposta (K_{prior}), conforme seu Plano de Recursos Hídricos. O **Quadro 4.22** mostra os critérios de cobrança. O Comitê do São Francisco propôs ao CNRH, para as transposições que tem por objetivo o abastecimento público, o valor de 0,5, para este coeficiente.

Quadro 4.22 - Cobrança pela transposição de vazões (continua)

Bacia	Valor Cobrado
Estado RJ	Não especificado, embora se possa deduzir que se aplica a cobrança pela captação, supondo que ocorra 100% de consumo, pois a água não retorna para a bacia doadora.
Paraíba do Sul	15% valor arrecadado na bacia receptora
Piracicaba, Capivari e Jundiá e Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG	$\$_{transp} = (K_{out} * Q_{transp}^{out} + K_{med} * Q_{transp}^{med}) * K_{cap} * PPU_{transp}$
São Francisco e Velhas/MG	Quando o valor transposto for igual ou inferior ao outorgado: $\$_{transp} = (Q_{transp}^{out} * PPU_{cap} + Q_{transp}^{cons} * PPU_{cons}) * K_{cap} * K_{prior}$
	Quando o valor transposto for superior ao outorgado: $\$_{transp} = (Q_{transp}^{med} * PPU_{cap} + Q_{transp}^{cons} * PPU_{cons}) * K_{cap} * K_{prior}$

Quadro 4.22 - Cobrança pela transposição de vazões (conclusão).

Bacia	Valor Cobrado
Doce	$\$_{transp} = Q_{transp}^{out} * K_{cap} * PPU_{transp}$
<p> $\\$_{transp}$ é o valor anual a ser cobrado pela alocação externa de água (R\$); Q_{transp}^{out} é volume anual de água captado, segundo valores da outorga ou verificados pelo organismo outorgante, em processo de regularização (m³); Q_{transp}^{med} é volume anual de água captado para transposição para outras bacias, segundo dados de medição (m³); Q_{transp}^{cons} é o volume anual consumido (m³); K_{cap} é um coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo de água no qual se faz a captação; K_{prior} é um coeficiente que leva em conta a prioridade de uso estabelecida no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco; foi sugerido como 0,5 pelo CTOC quando se tratar de transposição para abastecimento; $K_{gestão}$ é um coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio São Francisco dos recursos arrecadados com a cobrança pelos usos da água nos rios de domínio da União sendo unitário quando ocorre esse retorno e nulo, ao contrário; K_{out} e K_{med} são os pesos atribuídos aos volumes anuais de captação outorgado e medido, respectivamente; PPU_{cap} é o Preço Público Único para captação (R\$/m³); PPU_{cons} é o Preço Público Único para consumo de água (R\$/m³). </p>	

Cobrança pelos usos de água no meio rural

A cobrança pela captação de água na irrigação, pecuária e aquicultura adota as equações apresentadas previamente nos **Quadro 4.12** ou **Quadro 4.13**, de acordo com as bacias ou existência de medição das vazões efetivamente captadas. No estado do Rio de Janeiro o usuário simplesmente informa o seu coeficiente de consumo k_1 , e o valor de PPU é diferenciado, como mostra o **Quadro 4.23**.

Quadro 4.23 - Cobrança pelo consumo de água no meio rural

Bacia	Paraíba do Sul	Piracicaba, Capivari e Jundiá	Piracicaba-Jaguari/MG	São Francisco
Irrigação	$\$_{cons}^{irr} = Q_{cap} * K_{cons}^{irr} * PPU_{cons}$			
Outros usos rurais	$\$_{cons}^{rural} = Q_{cap} * K_{cons}^{irr} * PPU_{cons}$		$\$_{cons}^{rural} = (Q_{cap} - Q_{lanç}) * PPU_{cons}$	
<p> $\\$_{cons}^{irr/rural}$ é o valor anual a ser cobrado pela água consumida na irrigação ou nos demais usos rurais (R\$); Q_{cap} é o volume anual captado em corpos hídricos, igual ao valor medido, Q_{cap}^{med}, ou ao valor outorgado, Q_{cap}^{out}, se não houver medição (m³); K_{cons}^{irr} é o coeficiente que leva em conta a parte da água utilizada que não retorna aos corpos hídricos, ou o consumo; PPU_{cons} é o Preço Público Único para consumo de água (R\$/m³). </p>				

Como no Doce não é cobrado o consumo, esta parcela não existe nesta bacia, mesmo para o meio rural.

Para a cobrança do consumo de água a situação diverge um pouco entre as bacias e entre os usos do meio rural. Quando o uso é irrigação, todas as bacias adotam um coeficiente K_{cons}^{irr} que estima o consumo de água como uma proporção da captação. Para os demais usos rurais existem diferenças: enquanto as bacias do Paraíba do Sul, do Piracicaba, Capivari e Jundiá, e do Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG mantêm a prática de usar um coeficiente K_{cons}^{irr} para estimativa do valor consumido em função do captado, a bacia do rio São Francisco e Velhas/MG adotou a prática de estimar o consumo como a diferença entre a captação e o lançamento de efluentes. Desta forma, existem as seguintes situações, ilustradas no **Quadro 4.23**.

Finalmente, para o meio rural, é aplicado um abatimento do valor cobrado, notado como K^{rural} , em todas as bacias, seja para captação, seja para consumo de água, como mostra o **Quadro 4.24**. Esse valor de abatimento poder variar com o método de irrigação, ou ser constante para a bacia, como mostra o **Quadro 4.25**. Nesse Quadro são também apresentados os valores de K_{cons}^{irr} que estimam o consumo de água em função da captação, onde aplicável.

Quadro 4.24 - Cobrança pela captação e consumo de água no meio rural: setor de agropecuária, incluindo irrigação, e aquicultura

Paraíba do Sul	Piracicaba, Capivari e Jundiá	Piracicaba e Jaguari e Araguari/MG	São Francisco e Velhas/MG
$\$_{total}^{rural/irr} = (\$_{cap}^{rural/irr} + \$_{cons}^{rural/irr}) * K^{rural}$			
$\$_{total}^{rural/irr}$ é o valor anual total a ser cobrado pelo uso de água no meio rural incluindo a irrigação (R\$); $\$_{cap}^{rural/irr}$ é o valor anual a ser cobrado pela captação de água no meio rural incluindo a irrigação (R\$); $\$_{cons}^{rural/irr}$ é o valor anual total a ser cobrado pelo consumo de água no meio rural incluindo a irrigação (R\$); K^{rural} é um coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no meio rural;			

Quadro 4.25 - Valores dos coeficientes de consumo e de abatimento no meio rural (continua).

Sistema de Irrigação	Paraíba do Sul		Piracicaba, Capivari e Jundiá e Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG		São Francisco e Velhas/MG		Doce
	K_{cons}^{irr}	K^{rural}	K_{cons}^{irr}	K^{rural}	K_{cons}^{irr}	K^{rural}	
Gotejamento	0,5	0,05	0,95	0,05	0,8	0,025	0,025
Micro aspersão			0,90	0,10			
Pivô central			0,85	0,15			
Tubos perfurados			0,85	0,15			

Quadro 4.25 - Valores dos coeficientes de consumo e de abatimento no meio rural (conclusão).

Sistema de Irrigação	Paraíba do Sul		Piracicaba, Capivari e Jundiá e Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG		São Francisco e Velhas/MG		Doce
	K^{irr}_{cons}	K^{rural}	K^{irr}_{cons}	K^{rural}	K^{irr}_{cons}	K^{rural}	
Aspersão convencional	0,5	0,05	0,75	0,25	0,8	0,025	0,025
Sulcos			0,60	0,40			
Inundação ou s/informação			0,50	0,50			
Arroz	0,04		N/irrigantes:	0,10			

O critério mais detalhado de cobrança pelo uso da água na irrigação, adotado nas bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá, Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG, pode ser avaliado na **Figura 4.3**. Ela mostra os montantes a serem faturados de irrigantes que sejam outorgados e captem efetivamente 10.000 m³/ano em uma seção enquadrada na classe 1 ($K_{cap} = 1$). Os valores a serem faturados pela captação, consumo e o total corrigido, após aplicados os coeficientes do **Quadro 4.25**, são apresentados nesta **Figura 4.3**. Fica evidenciado o estímulo para a adoção de técnicas de irrigação mais eficientes, tanto pela menor incidência de cobrança, quanto pela maior área que permitem irrigar.

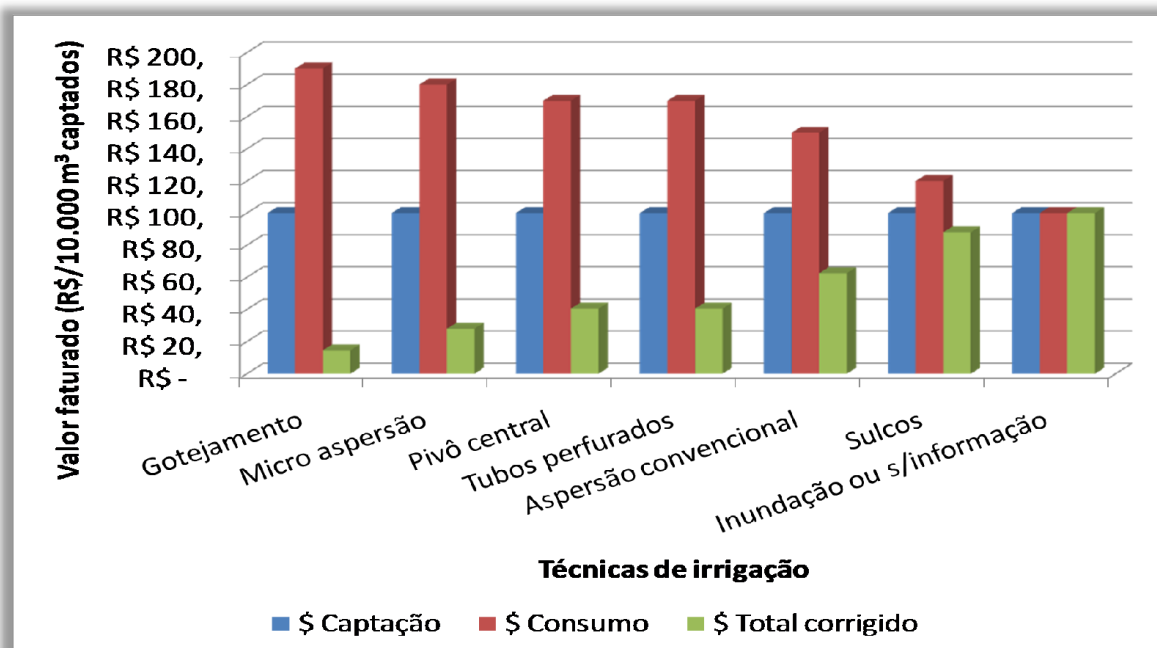


Figura 4.3 - Comparação entre os faturamentos em diversas técnicas de irrigação no PCJ

Embora esse tema não seja explicitamente tratado nas deliberações, o lançamento de efluentes no meio hídrico poderá ser cobrado do meio rural, não obstante na maior parte dos casos não ocorrer de forma expressiva, no que se refere às cargas orgânicas. Elas podem ocorrer no caso de criação de animais em confinamento, situação em que o usuário deverá solicitar outorga de lançamento e se aplicará a equação correspondente a esta parcela.

Boas Práticas de Uso e de Conservação de Água

Em todas as bacias busca-se estimular as boas práticas de uso e conservação da água. Isto é recompensado, ou assim se propõe fazer nos aprimoramentos dos mecanismos de cobrança, por meio dos valores dos coeficientes K_{cap} e K_{rural} , entre outras possibilidades.

Cobrança Total

A Cobrança Total representa o somatório das parcelas calculadas. A exceção da bacia dos rios Piracicaba e Jaguari – MG, as demais multiplicam esse somatório pelo coeficiente de gestão ou $K_{gestão}$ que leva em conta o efetivo retorno à bacia dos recursos arrecadados pela cobrança dos usos da água, sendo de valor unitário ou nulo, conforme mostra o **Quadro 4.26**.

Quadro 4.26 - Cobrança total

Bacia	Formulação
Paraíba do Sul, Piracicaba, Capivari e Jundiá, Doce, Piracicaba-Jaguari e Araguari/MG	$\$_{Total} = (\$_{cap} + \$_{cons} + \$_{lanç} + \$_{PCH} + \$_{transp}) * K_{gestão}$
São Francisco e Velhas/MG	$\$_{Total} = (\$_{cap} + \$_{cons} + \$_{lanç} + \$_{transp}) * K_{gestão}$

$K_{gestão}$ coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia dos recursos arrecadados pela cobrança dos usos da água, sendo de valor unitário ou nulo, caso retorne ou não.

Preços Públicos Unitários

Os preços públicos unitários, ou preços unitários básicos, como são chamados em São Paulo, são apresentados no **Quadro 4.27**.

Quadro 4.27 - Preços Públicos Unitários para cobrança pelo uso de água

Tipo de uso	PPU	Unidade	Valor (R\$)				
			Estado RJ	Paraíba do Sul	Piracicaba, Capivari e Jundiá e Piracicaba-Jaguari/MG	São Francisco e Velhas/MG	Doce ¹
Captação de água subterrânea	PPU_{cap}	m ³	0,02	---	0,0115 ²	0,01 ²	0,035 ²
Captação de água superficial	PPU_{cap}	m ³		0,01	0,01	0,01	0,03
Consumo de água bruta	PPU_{cons}	m ³		0,02	0,02	0,02	-
Lançamento de carga orgânica	$PPU_{lanç}$	kg		0,07	0,10	0,07	0,16
Transposição de bacia	PPU_{transp}	m ³		---	0,015	Variável	0,40

¹Válidos a partir de 2015.

²Apenas águas de domínio estadual.

Verifica-se que o fato de não se cobrar pelo consumo de água na bacia do rio Doce determinou o aumento dos Preços Públicos Unitários das demais parcelas. Com isto, o mecanismo de cobrança desta bacia é simplificado sem que isso determine a redução do faturamento.

O que foi apresentado ratifica o comentário inicial: apesar de algumas diferenciações, existem grandes similaridades nos mecanismos de cobrança adotados no país. É de se esperar que as bacias do Paraíba do Sul, e do Piracicaba, Capivari e Jundiá, com seus mecanismos já consolidados, busquem gradualmente o aperfeiçoamento, pela introdução de outros parâmetros que caracterizem os lançamentos, por tratamentos mais específicos para o meio rural, e pelo uso de abatimentos do valor cobrado aos usuários que promovam a conservação das águas e do meio ambiente.

As Visões Estaduais Quanto à Cobrança pelas Águas subterrâneas

Tendo as unidades federadas o domínio desses corpos hídricos, e cabendo-lhes assim dispor a respeito da cobrança pelos seus usos, vale destacar como Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais trataram essa questão. Resumidamente:

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 78
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

- **Rio de Janeiro:** usa o mecanismo inicialmente adotado na bacia do rio Paraíba do Sul, baseado na cobrança da captação, consumo e lançamento de cargas orgânicas. Não considera o valor da carga orgânica; para gerar o valor a ser pago pela parcela de lançamentos multiplica a vazão de lançamento pelo complemento do produto entre o percentual de cobertura do sistema de esgotos e a eficiência de tratamento dos efluentes coletados – este produto entre k_2 e k_3 é a eficiência efetiva de remoção de DBO; ou seja, quanto maior for este índice efetivo de remoção de DBO, menor será o valor cobrado. Os preços aplicados para captação, consumo e lançamento de carga orgânica são únicos. Em relação aos demais mecanismos o adotado pode ser considerado o mais simplificado. Um diferencial em relação aos demais estados é ter estabelecido a cobrança, de uma vez, para todo estado, mediante lei;
- **São Paulo:** os Comitês paulistas do PCJ e do Paraíba do Sul definiram que o coeficiente ponderador para captação de águas subterrâneas segundo a natureza do corpo de água (X1) teria um incremento de 15% no PCJ e 10% no Paraíba do Sul em relação às captações de água superficiais. Pela linearidade das fórmulas de cobrança isso determinaria um sobrepreço da ordem mencionada na captação de água subterrâneas. Para consumo não há diferença nos Coeficientes Ponderadores e, portanto, na cobrança.

Crítérios mais recentes de comitês de rios de domínio estadual de Minas Gerais elaboraram pequenas alterações dos critérios adotados nas bacias de rios de domínio federal. A saber: para captação em águas subterrâneas, o Comitê Piracicaba-Jaguari, que se integra ao PCJ, optou por adotar o critério desta bacia. Mas dispôs que o coeficiente K_{cap} para águas subterrâneas será igual ao que haveria na captação em corpos hídricos superficiais enquadrados na classe 1 da Resolução CONAMA 357/2005, que foi recepcionada pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 01/2008, que é, obviamente maior que as captações nas demais classe de água em que os objetivos de qualidade são menos exigentes; o Preço Unitário Base para águas subterrâneas é também maior que o da água superficial em 15%. Para consumo também não há diferença. Já o Comitê do Velhas, que é afluente do São Francisco e adotou em grande parte os mecanismos de cobrança desta bacia, fez o contrário: manteve o mesmo PPU de captação entre água subterrânea e superficial, aumentando porém o K_{cap} quando a captação for subterrânea. O Comitê do Araguari, apesar de pertencer à bacia hidrográfica do rio Paranaíba, que ainda não adotou a cobrança pelos usos de água, optou por usar os mecanismos de cobrança da bacia Piracicaba-Jaguari, e, portanto, das bacias PCJ, sem praticamente qualquer alteração

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 79
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Para as águas subterrâneas, o estado do Rio de Janeiro não faz diferenciação na cobrança em relação à água superficial. São Paulo estabeleceu um sobrepreço de 10% a 15% em relação à captação de águas superficiais, dependendo da bacia. Minas Gerais além de adotar o mesmo sobrepreço de 15% na bacia do Piracicaba-Jaguari e Araguari, igualou as águas subterrâneas a águas superficiais enquadradas na classe especial para fins de captação, onerando adicionalmente o uso dessa reserva hídrica considerada estratégica. O contrário fez a bacia do rio das Velhas, que manteve preços iguais para águas subterrâneas e superficiais, mas diferenciou os coeficientes de captação k_{cap} , de forma a onerar mais as subterrâneas.

Análise Comparativa

Comparando os 5 mecanismos adotados no Brasil, quais sejam:

1. Estado do Rio de Janeiro;
2. CEIVAP: Paraíba do Sul;
3. PCJ: Piracicaba, Capivari e Jundiá e Piracicaba-Jaguari/MG, Araguari/MG;
4. São Francisco e Velhas/MG;
5. Doce.

As seguintes considerações podem ser realizadas:

Cobrança pela Captação de Água

O critério do PCJ, do CEIVAP e do Doce, é o mais completo entre os adotados, por considerar os valores outorgados e medidos, algo relevante em condições que já apresentam escassez hídrica quantitativa.

Cabe especial menção à adaptação realizada pelos comitês mineiros, que incorporaram as águas subterrâneas no critério que propuseram, por meio seja de um Preço Unitário Básico ou de um K_{cap} diferenciado.

O critério mais simples é adotado no estado do Rio de Janeiro, que apenas se baseia no valor captado.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 80
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Cobrança pelo Consumo de Água

Os critérios que tratam da cobrança pelo consumo de água são análogos, tanto para os comitês federais, quanto para os estaduais no Rio de Janeiro, Minas Gerais e em São Paulo. Porém, o estado do Rio de Janeiro cobra o mesmo preço (PPU) independente de se tratar de captação, consumo ou lançamento. O destaque é o mecanismo da bacia do Doce que eliminou esta parcela, compensando a cobrança nas demais, e com valores maiores, como foi visto.

Cobrança pelo Uso de Água na Mineração

Especial referência deveria ser atribuída à mineração, na qual os critérios adotados têm destaque no CEIVAP, que no caso da areia, apresentou um diferencial sobre os demais. No entanto, os demais tipos de mineração não foram considerados, ou o são mediante mera estimativa de captação, consumo de lançamento. Na bacia do rio das Velhas foi adotado o critério de se promover uma redução de 50% no valor de K_{cap} sempre que a captação em uma mina tivesse por objetivo simplesmente o rebaixamento do nível freático.

Cobrança pelo Uso de Água na Irrigação

O critério aprovado pelo PCJ é o mais detalhado, por levar em consideração os diversos métodos de irrigação. Entretanto, apenas o método adotado não é uma boa avaliação da adoção de boas práticas de uso e conservação de água. Outras variáveis existentes consideram o uso de defensivos agrícolas, de fertilizantes, de sistematização do solo (curvas de nível, etc.). Eles, e muitos outros, podem ser incorporados à proposta da ANA vinculada ao Programa Produtor de Água.

Entretanto, de forma pragmática, cabe comentar que muitas das informações demandadas não estão prontamente disponíveis para que sejam usadas de imediato. Entretanto, critérios de cobrança que levem essas variáveis em consideração, na medida em que venham a ser disponibilizadas, permitindo, enquanto não o sejam, que alternativas mais simples sejam adotadas, podem ser um diferencial que balize o aperfeiçoamento da cobrança pelo uso de água na bacia.

Cobrança no Meio Rural

Além da irrigação, essa cobrança envolve também a criação animal e a aquicultura. Deve ser considerado nos critérios de cobrança tanto a pequena capacidade de pagamento desse uso, quanto as dificuldades de faturamento, o que resulta, muitas vezes, que isenções sejam aplica-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 81
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

das. Isenções sempre criam um problema para o sistema de cobrança, ao tratar de maneira diferenciada certos segmentos, fazendo com que sejam alijados das deliberações, ou que os mesmos privilégios sejam buscados por outros segmentos. Isso cria o risco da cobrança pelo uso da água se tornar para os seus pagadores uma penalidade, quando deveria ser uma contribuição até certo ponto voluntária para promoção de melhorias na bacia, aprovadas em seu plano, pelo comitê que os representa.

Uma alternativa que se apresenta para conciliar os problemas mencionados é, novamente, apresentada pelo programa Produtor de Água da ANA. As mesmas advertências apresentadas para a irrigação são aplicáveis: as informações existentes poderão ser escassas para a sua aplicação, mas pode-se argumentar que um critério que leve em consideração a possibilidade de gradualmente ir implementando seus preceitos pode ser um diferencial importante a ser perseguido.

Cobrança pelo Lançamento de Efluentes

Novamente cabe comentar que o critério proposto pelo PCJ, similar ao que os comitês paulistas aprovaram e implantaram, é o que apresenta maior adequação no tratamento desse uso, ao incorporar tanto um coeficiente que considera a meta de qualidade de água no ponto de lançamento, quanto o percentual de remoção de poluentes promovido pela estação de tratamento de esgotos líquidos – ETEL. Ele se assemelha também aos critérios do CEIVAP, do São Francisco e do Doce, a não ser pelo aspecto mencionado.

Não pode ser deixado de comentar que o fato de que as experiências brasileiras de cobrança considerarem unicamente o lançamento de DBO. Nas experiências brasileiras de cobrança nota-se que existe uma pretensão de estender a cobrança por lançamentos a outros parâmetros. A legislação paulista prevê explicitamente essa possibilidade, embora até o momento não tenha havido qualquer avanço nesse sentido. Possivelmente, uma das razões, novamente, pode ser a carência de dados, o que resulta na decisão de considerar apenas a poluição orgânica. Trata-se de uma questão a ser refletida, não no sentido de haver urgência de incorporação de outros parâmetros de imediato mas, possivelmente, na previsão de gradualmente ir se incorporando aqueles que mais dificultam o atendimento da meta de qualidade expressa nos Planos de Bacia Hidrográfica.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 82
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

No caso do estado do Rio de Janeiro a cobrança é feita pelo volume de lançamento, não pela carga remanescente de DBO. No entanto, são aplicados coeficientes redutores da cobrança que expressam o percentual do volume de efluentes coletados e a eficiência de tratamento.

Comparação dos Valores Cobrados pela Adoção de Cada Mecanismo

Para comparação dos valores a serem cobrados de diferentes usuários foi desenvolvida uma planilha de cálculo cujos resultados são apresentados nas figuras seguintes. Algumas simulações serão realizadas e apresentadas nos quadros seguintes.

- Usuário do Setor Abastecimento, ou Indústria ou Mineração

Um usuário hipotético deste setor tem outorga de 120.000 m³/ano da qual usa efetivamente 100.000 m³/ano; o lançamento de efluentes tem volume de 80.000 m³/ano e a carga de DBO é de 10.000 kg/ano. A captação é realizada em manancial superficial com classe 2 de enquadramento. E os esgotos são 100% coletados e tratados com eficiência de remoção de DBO de 95%; logo, a eficiência efetiva de remoção de DBO é 95%. Os valores que seriam cobrados, dependendo da localização do usuário, são apresentados no **Quadro 4.28**. Nota-se que o usuário pagaria mais na bacia do rio Doce, seguido se fosse localizado na bacia PCJ (que foi adotado na bacia do rio Araguari/MG). Na bacia do rio Paraíba do Sul haveria a menor cobrança.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 83
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.28 - Usuário do setor abastecimento, industrial ou mineração; captação em manancial superficial na classe 2, eficiência efetiva de tratamento de efluentes 95%

Simulador para Apoio à Cobrança pelos Usos da Água - SAQUA - versão 4						
apenas células em branco podem ser alteradas						
Abastecimento, Indústria e Mineração						
Inserir X se aplicável						
Setor Saneamento ?	<input type="checkbox"/>	<i>Nota: aplica-se no Paraíba do Sul, na cobrança pelo consumo, quando não houver estimativa desse valor</i>				
Captação de água superficial ?	<input checked="" type="checkbox"/>					
Captação de água subterrânea ?		<i>Nota: se não for água superficial, automaticamente é marcada a água subterrânea</i>				
Classe enquadramento captação ?	<input type="text" value="2"/>	<i>Nota: classe enquadramento do corpo hídrico da captação</i>				
Eficiência tratamento (%) ?	<input type="text" value="95%"/>	<i>Nota: aplica-se ao PCI e ao PJ-MG apenas</i>				
Indicadores para análise do impacto da cobrança pelo uso da água						
Q_{Out} (m ³ /ano)	<input type="text" value="120.000"/>		Paraíba do Sul/Federal	Piracicaba, Capivari e Jundiá/Federal	São Francisco/Federal	Doce/Federal
Q_{Cap} (m ³ /ano) ² =	<input type="text" value="100.000"/>	$\$_{Cap}$ =	R\$ 936,00	R\$ 936,00	R\$ 1.000,00	R\$ 3.120,00
Q_{Cons} (m ³ /ano) ³ =	<input type="text" value="20.000"/>	$\$_{Cons}$ =	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	
$Q_{Lanç}$ (m ³ /ano) ⁴ =	<input type="text" value="80.000"/>	$\$_{DBO}$ =	R\$ 700,00	R\$ 800,00	R\$ 700,00	R\$ 1.600,00
$DBO_{5,20}$ (kg/ano) ⁵ =	<input type="text" value="10.000"/>	$\$_{Total}$	R\$ 2.036,00	R\$ 2.136,00	R\$ 2.100,00	R\$ 4.720,00
Custo unitário/água captada (R\$/m ³)			R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,05
Custo unitário/água consumida (R\$/m ³)			R\$ 0,10	R\$ 0,11	R\$ 0,11	R\$ 0,24

¹ Apenas a classe de enquadramento na captação é implementada no país; o lançamento é hipótese, que pode ser adotada.

² Q_{Out} é o volume outorgado em m³/ano.

³ Q_{Cap} é volume total de água captada em um ano em m³.

⁴ Q_{Cons} é o volume total consumido, dado pela diferença entre Q_{Cap} e $Q_{Lanç}$; se $Q_{Lanç} > Q_{Cap}$, $Q_{Cons} = 0$.

⁵ $Q_{Lanç}$ é volume total de água lançado em um ano em m³.

⁶ $DBO_{5,20}$ é a carga do efluente tratado em um ano, em kg.

Caso a captação fosse realizada em manancial subterrâneo, e o PPU referente a ela fosse igual ao da água superficial, os valores seriam os que se apresenta no **Quadro 4.29**. Note-se que as referências de corpos de água passam a se restringir aos de domínio estadual. Em todos os casos os valores cobrados são maiores em relação aos que seriam aplicados se a captação fosse superficial.

Caso a captação fosse realizada em águas superficiais, mas apenas 50% dos efluentes fossem coletados e o tratamento atingisse a eficiência de 60% de remoção de DBO – e portanto a eficiência efetiva de remoção de DBO fosse de 30% - os valores cobrados em cada situação são apresentados no **Quadro 4.30**. Neste caso, os valores de cobrança são próximos nos mecanismos adotados, destoando apenas na bacia do rio Doce.

O que se nota é que os valores cobrados na bacia do rio Paraíba do Sul, e adotados no estado do Rio de Janeiro, são inferiores, mas se aproximam dos valores cobrados nas demais bacias – com a exceção da bacia do rio Doce – nas parcelas de captação e consumo.

- Usuário do Meio Rural

Supondo a cobrança no meio rural, simulou-se inicialmente irrigante por pivô central que capte 1.300.000 m³/ano em manancial superficial na classe 2 de enquadramento. O **Quadro 4.31** apresenta os resultados, evidenciando-se os valores consideravelmente mais altos aplicados na bacia do PCJ, cujo mecanismo é o único que leva em consideração o método de irrigação; na bacia do Paraíba do Sul é feita apenas uma diferenciação entre irrigação do arroz e as demais para efeito de estimativa do consumo. Caso o método de irrigação fosse aspersão convencional, os resultados são apresentados no **Quadro 4.32**. Fica evidenciado o estímulo adotado nas bacias PCJ para adoção de métodos de irrigação mais hidroeficientes, ao contrário do que ocorre nas demais bacias, que são insensíveis ao método de irrigação adotado, mas apenas à água captada.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 85
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Quadro 4.29 - Usuário do setor abastecimento, industrial ou mineração; captação em manancial subterrâneo, eficiência efetiva de tratamento de efluentes 95%

Simulador para Apoio à Cobrança pelos Usos da Água - SAQUA - versão 4						
apenas células em branco podem ser alteradas						
Abastecimento, Indústria e Mineração						
Setor Saneamento ?	<input type="text"/>	<i>Inserir X se aplicável</i>	<i>Nota: aplica-se no Paraíba do Sul, na cobrança pelo consumo, quando não houver estimativa desse valor</i>			
Captação de água superficial ?	<input type="text"/>					
Captação de água subterrânea ?	X		<i>Nota: se não for água superficial, automaticamente é marcada a água subterrânea</i>			
Classe enquadramento captação ?	2		<i>Nota: classe enquadramento do corpo hídrico da captação</i>			
Eficiência tratamento (%) ?	95%		<i>Nota: aplica-se ao PCJ e ao PJ-MG apenas</i>			
Indicadores para análise do impacto da cobrança pelo uso da água						
			Paraíba do Sul/Estadual	Piracicaba, Capivari e Jundiá/Estadual	São Francisco/Estadual	Doce/Estadual
Q_{Out} (m ³ /ano)	120.000					
Q_{Cap} (m ³ /ano) ² =	100.000	$\$_{Cap}$ =	R\$ 1.040,00	R\$ 1.196,00	R\$ 1.150,00	R\$ 3.432,00
Q_{Cons} (m ³ /ano) ³ =	20.000	$\$_{Cons}$ =	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00	
$Q_{Lanç}$ (m ³ /ano) ⁴ =	80.000	$\$_{DBO}$ =	R\$ 700,00	R\$ 800,00	R\$ 700,00	R\$ 1.600,00
$DBO_{5,20}$ (kg/ano) ⁵ =	10.000	$\$_{Total}$	R\$ 2.140,00	R\$ 2.396,00	R\$ 2.250,00	R\$ 5.032,00
			R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,02	R\$ 0,05
Custo unitário/água consumida (R\$/m ³)			R\$ 0,11	R\$ 0,12	R\$ 0,11	R\$ 0,25

¹Apenas a classe de enquadramento na captação é implementada no país; o lançamento é hipótese, que pode ser adotada.

² Q_{Out} é o volume outorgado em m³/ano.

³ Q_{Cap} é volume total de água captada em um ano em m³.

⁴ Q_{Cons} é o volume total consumido, dado pela diferença entre Q_{Cap} e $Q_{Lanç}$; se $Q_{Lanç} > Q_{Cap}$, $Q_{Cons} = 0$.

⁵ $Q_{Lanç}$ é volume total de água lançado em um ano em m³.

⁶ $DBO_{5,20}$ é a carga do efluente tratado em um ano, em kg.

Quadro 4.30 - Usuário do setor abastecimento, industrial ou mineração; captação em manancial superficial na classe 2, eficiência de tratamento de efluentes 30%

Simulador para Apoio à Cobrança pelos Usos da Água - SAQUA - versão 4				
apenas células em branco podem ser alteradas				
Abastecimento, Indústria e Mineração				
Setor Saneamento ?	<input type="checkbox"/>	<small>Inserir X se aplicável</small>	<i>Nota: aplica-se no Paraíba do Sul, na cobrança pelo consumo, quando não houver estimativa desse valor</i>	
Captação de água superficial ?	<input checked="" type="checkbox"/>			
Captação de água subterrânea ?	<input type="checkbox"/>		<i>Nota: se não for água superficial, automaticamente é marcada a água subterrânea</i>	
Classe enquadramento captação ?	<input type="text" value="2"/>		<i>Nota: classe enquadramento do corpo hídrico da captação</i>	
Eficiência tratamento (%) ?	<input type="text" value="30%"/>		<i>Nota: aplica-se ao PCJ e ao PJ-MG apenas</i>	
			Paraíba do Sul/Federal	Piracicaba, Capivari e Jundiá/Federal
Q_{Out} (m ³ /ano)	<input type="text" value="120.000"/>			São Francisco/Federal
Q_{Cap} (m ³ /ano) ² =	<input type="text" value="100.000"/>	$\$_{Cap} =$	R\$ 936,00	R\$ 936,00
Q_{Cons} (m ³ /ano) ³ =	<input type="text" value="20.000"/>	$\$_{Cons} =$	R\$ 400,00	R\$ 400,00
$Q_{Lanç}$ (m ³ /ano) ⁴ =	<input type="text" value="80.000"/>	$\$_{DBO} =$	R\$ 700,00	R\$ 700,00
$DBO_{5,20}$ (kg/ano) ⁵ =	<input type="text" value="10.000"/>	$\$_{Total}$	R\$ 2.036,00	R\$ 2.336,00
			R\$ 1.000,00	R\$ 3.120,00
			R\$ 700,00	R\$ 1.600,00
			R\$ 2.100,00	R\$ 4.720,00
Indicadores para análise do impacto da cobrança pelo uso da água				
Custo unitário/água captada (R\$/m ³)			R\$ 0,02	R\$ 0,02
Custo unitário/água consumida (R\$/m ³)			R\$ 0,10	R\$ 0,12
			R\$ 0,02	R\$ 0,05
			R\$ 0,11	R\$ 0,24

¹ Apenas a classe de enquadramento na captação é implementada no país; o lançamento é hipótese, que pode ser adotada.

² Q_{Out} é o volume outorgado em m³/ano.

³ Q_{Cap} é volume total de água captada em um ano em m³.

⁴ Q_{Cons} é o volume total consumido, dado pela diferença entre Q_{Cap} e $Q_{Lanç}$; se $Q_{Lanç} > Q_{Cap}$, $Q_{Cons} = 0$.

⁵ $Q_{Lanç}$ é volume total de água lançado em um ano em m³.

⁶ $DBO_{5,20}$ é a carga do efluente tratado em um ano, em kg.

Quadro 4.31 - Usuário irrigante por pivô central

Simulador para Apoio à Cobrança pelos Usos da Água - SAQUA - versão 4						
apenas células em branco podem ser alteradas						
Meio rural: irrigação, criação animal e aquicultura						
Sistema de Irrigação	Inserir X se aplicável		Inserir X se aplicável			
Gotejamento ?	<input type="text"/>	Água Superficial ?	<input checked="" type="text" value="x"/>			
Micro aspersão ?	<input type="text"/>	Água Subterrânea ?	<input type="text"/>			
Pivô central ?	<input checked="" type="text" value="X"/>	Classe enquadramento captação ?	<input type="text" value="2"/>			
Tubos perfurados ?	<input type="text"/>					
Aspersão conv. ?	<input type="text"/>					
Sulcos ?	<input type="text"/>	Eficiência de tratamento efluentes (%) ?	<input type="text" value="0%"/>			
Inundação ou s/inf. ?	<input type="text"/>					
Arroz ?	<input type="text"/>					
Não irrigante ?	<input type="text"/>					
		<i>Nota: se nada informado sobre irrigação é marcada esta caixa</i>				
		Paraíba do Sul/Federal	Piracicaba, Capivari e Jundiaí/Federal	São Francisco/Federal	Doce/Federal	
Q _{Cap} (m ³ /ano)=	<input type="text" value="1.300.000"/>	Q _{Cap} =	R\$ 585,00	R\$ 1.755,00	R\$ 325,00	R\$ 975,00
Q _{Cons} (m ³ /ano)=	<input type="text"/>	Q _{Cons} =	R\$ 650,00	R\$ 3.315,00	R\$ 520,00	
		Q _{DBO}	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
DBO _{5,20} (kg/ano)=	<input type="text"/>	Q _{Total}	R\$ 1.235,00	R\$ 5.070,00	R\$ 845,00	R\$ 975,00
Indicadores para análise do impacto da cobrança pelo uso da água						
Custo unitário/água captada (R\$/m ³)		R\$ 0,0010	R\$ 0,0039	R\$ 0,0007	R\$ 0,0008	
Consumo estimado de água (m ³ /ano)		650.000	1.105.000	1.040.000	 	
Custo unitário/água consumida (R\$/m ³)		R\$ 0,0005	R\$ 0,0046	R\$ 0,0005	 	

Quadro 4.32 - Usuário de irrigação por aspersão convencional

Simulador para Apoio à Cobrança pelos Usos da Água - SAQUA - versão 4					
apenas células em branco podem ser alteradas					
Meio rural: irrigação, criação animal e aquicultura					
Sistema de Irrigação	Inserir X se aplicável		Inserir X se aplicável		
Gotejamento ?	<input type="text"/>	Água Superficial ?	<input type="text" value="x"/>		
Micro aspersão ?	<input type="text"/>	Água Subterrânea ?	<input type="text"/>		
Pivô central ?	<input type="text"/>	Classe enquadramento captação ?	<input type="text" value="2"/>		
Tubos perfurados ?	<input type="text"/>				
Aspersão conv. ?	<input type="text" value="X"/>				
Sulcos ?	<input type="text"/>	Eficiência de tratamento efluentes (%) ?	<input type="text" value="0%"/>		
Inundação ou s/inf. ?	<input type="text"/>				
Arroz ?	<input type="text"/>				
Não irrigante ?	<input type="text"/>				
<i>Nota: se nada informado sobre irrigação é marcada esta caixa</i>					
		Paraíba do Sul/Federal	Piracicaba, Capivari e Jundiaí/Federal	São Francisco/Federal	Doce/Federal
Q _{Cap} (m ³ /ano)=	<input type="text" value="1.300.000"/>	\$ _{Cap} =	R\$ 585,00	R\$ 2.925,00	R\$ 325,00
Q _{Cons} (m ³ /ano)=	<input type="text"/>	\$ _{Cons} =	R\$ 650,00	R\$ 4.875,00	R\$ 520,00
		\$ _{DBO}	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
DBO _{5,20} (kg/ano)=	<input type="text"/>	\$ _{Total}	R\$ 1.235,00	R\$ 7.800,00	R\$ 845,00
				R\$ 975,00	R\$ 975,00
Indicadores para análise do impacto da cobrança pelo uso da água					
Custo unitário/água captada (R\$/m ³)		R\$ 0,0010	R\$ 0,0060	R\$ 0,0007	R\$ 0,0008
Consumo estimado de água (m ³ /ano)		650.000	975.000	1.040.000	1.040.000
Custo unitário/água consumida (R\$/m ³)		R\$ 0,0005	R\$ 0,0080	R\$ 0,0005	R\$ 0,0005

Algumas Conclusões Possíveis, em Caráter Geral

A análise das experiências brasileiras de cobrança pelos usos de água permite a constatação de que este instrumento ainda se encontra distante de se tornar relevante na engenharia financeira dos investimentos voltados à promoção de melhorias na bacia hidrográfica, em termos de quantidade e qualidade de água. Tão pouco pode ser apresentado como instrumento de racionalização econômica do uso de água, face aos valores insignificantes de cobrança praticados, fixados exatamente sobre a premissa de não causarem impactos significativos nos usuários⁹. Estas constatações contrastam e contrariam o que é disposto na Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Federal nº. 9.433/97, que destaca: "*Art. 19. A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva: I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; II - incentivar a racionalização do uso da água; III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos*".

Os dois primeiros incisos não são observados exatamente pelo efeito direto da adoção da premissa de que o impacto da cobrança deve ser insignificante sobre o usuário de água. A inobservância do terceiro inciso decorre de efeito indireto da mesma causa: por ser insignificante a cobrança, a arrecadação é vastamente inferior às demandas de investimento nas bacias hidrográficas.

Esta situação se repete nos demais estados brasileiros e em bacias de rios cujas águas acham-se sob domínio da União. Portanto, é uma praxe que foi estabelecida possivelmente para permitir reduzir as restrições à implementação deste instrumento de gerenciamento de recursos hídricos. Portanto, não é o caso de condená-la, mas é necessário pontuar o contraste dos valores cobrados ante os objetivos de racionalização do uso da água estabelecidos pelas Políticas Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos.

Portanto, para que seja alcançado o que é disposto na lei, haveria necessidade de significativo aperfeiçoamento nos mecanismos de cobrança. Haveria possibilidade disto ocorrer? Esta questão será analisada nas considerações que seguem.

⁹ Esta conclusão talvez não se aplique ao mecanismo de cobrança do PCJ quando incide sobre a irrigação do arroz, cultura pouco explorada na bacia e que, por isto, não foi objeto de reparos quanto ao impacto na cobrança, como ocorreu com os demais usos de água.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 90
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Sobre a Viabilidade de Mecanismos Econômicos Incentivos.

O ideal econômico de que a cobrança pelo uso de água possa ser uma forma de incentivo para a redução do uso de água, seja por meio de captação e consumo, seja por meio de lançamento de efluentes no meio hídrico, não se aplica no Brasil. Os valores de cobrança têm sido resultados de consensos que são alcançados em negociações que envolvem os membros dos comitês: governo, sociedade e usuários de água. E esses consensos são obtidos com valores que pouco afetam o equilíbrio econômico e o fluxo financeiro dos usuários de água, facilitando suas aprovações. Ou seja, parte-se nesses dois sistemas, explícita ou contingencialmente, que a cobrança não pode impactar o usuário de água. Algumas considerações sobre as razões desta situação e como superá-la serão a seguir apresentadas.

É Possível um Colegiado de Usuários Consensuar Valores Incentivos de Cobrança?

Esta parece ser uma questão fundamental: seria possível em um colegiado do qual participem os usuários-pagadores de água serem consensuados valores incentivos de cobrança? Obviamente, os usuários de água não aprovariam valores de cobrança que os incitem ou, melhor dizendo, que os obriguem, por meio de impactos econômico e financeiro, a alterarem seus usos de água, para reduzirem tais impactos. Possivelmente, eles estariam mais propensos a aprovar mecanismos voluntários¹⁰ de redução do uso de água, sem que a ameaça de uma cobrança realmente impactante pairasse sobre suas cabeças. Isto por pelo menos duas razões: por um lado, a baixa disposição a aprovar restrições à própria atividade econômica; por outro lado, a dificuldade de uma ação solidária em um ambiente econômico competitivo, gera receios quanto à possibilidade de que o pagamento realizado possa ser aplicado nas atividades de outros agentes, mesmo que sendo respaldado por um plano de bacia aprovado pelo respectivo do comitê.

Alternativa: Imposição de Valores Incentivos de Cobrança por Maioria de Votos no Comitê de Bacia Hidrográfica

A aprovação de mecanismos econômicos incentivos em colegiados dos quais participem usuários-pagadores de água parece ser possível apenas nos casos em que o governo e sociedade formem uma aliança e imponham, por maioria de votos, esta situação aos usuários de água. Porém, este tipo de aliança apresenta certa fragilidade: muitos representantes da sociedade

¹⁰ Esses chamados Mecanismos de Adesão Voluntária – MAV oferecem alternativas interessantes ao melhor gerenciamento de recursos hídricos e serão mais bem considerados adiante.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 91
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

entenderiam que a cobrança incitativa acabaria por afetar o custo dos produtos que consomem, para os quais a água entra como insumo, ou mesmo comprometeriam as atividades econômicas da bacia, reduzindo os empregos e os afetando negativamente, ao fim e ao cabo. E muitos setores governamentais acabariam mais propensos a se aliarem aos argumentos do poder econômico dos usuários de água – vale dizer, indústrias, empresas de saneamento, irrigantes, etc. – do que a organizações da sociedade.

E, antes de tudo, não parece produtivo que em uma fase na qual os comitês de bacia hidrográfica acham-se em fase de consolidação e fortalecimento, que decisões majoritárias, não consensuais, imponham ônus a uma parcela de setores que neles tenham representação. Com isto se assumiria o risco de esvaziamento do comitê, e do comprometimento de uma experiência de gestão de um recurso natural que foi implantada sob o marco da solidariedade entre poder público, usuários de água e sociedade, não de confronto.

Diante disto, não causa surpresa que na França, após quase 50 anos de implantação do sistema, os valores cobrados careçam do poder incitativo¹¹. E tudo indica que no Brasil, nada diferente ocorrerá. O que se verifica em exemplos de cobrança realmente incitativa pelo uso de água, como na Alemanha e nos Países Baixos, é que ela é decidida pelo poder legislativo, colegiado nos quais interesses mais amplos da sociedade, envolvendo futuras gerações, podem ser, aparentemente, mais bem considerados.

Metas Socialmente Compartilhadas como Incentivo ao Aumento da Cobrança

Neste aspecto cabe uma expectativa: que a prática atualmente adotada nos comitês das bacias hidrográficas onde a cobrança foi implantada, voltada a fixar um valor a ser cobrado tendo por base basicamente o baixo impacto nos usuários, possa ser substituída pela prática mais afeta ao exemplo francês, de estimar os investimentos necessários para melhorias na bacia e fixar a cobrança tendo eles por referencial. Parece mais aceitável que tendo esses investimentos por referência, e o impacto nos usuários como uma análise realizada em um segundo momento, seja possível atingir-se um espírito de solidariedade na bacia no qual valores de cobrança possam, em primeiro lugar, sustentar programas de recuperação ambiental na bacia e apenas em um segundo momento sejam considerados os impactos nos usuários. Em outras palavras, se o

11 LANNA, A. E. e LAIGNEAU, P. Comparação da cobrança pelos usos da água no Brasil e na França. Artigo não publicado, 2010.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 92
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

único referencial for o baixo impacto da cobrança não existem motivos para a expectativa de que o valor arrecadado seja significativo face às demandas de investimento.

Mesmo nesta situação, porém, que é estimulada por uma meta socialmente compartilhada a ser alcançada, como as melhorias na bacia, cabe alguma dúvida a respeito de sua funcionalidade para tornar a cobrança pelo uso da água relevante na engenharia financeira dos investimentos na bacia. Parte significativa dos usuários de água de uma bacia a usa como fator de produção e não bem de consumo. Portanto, uma melhoria das condições da bacia apenas afetaria favoravelmente esses usuários caso fossem melhoradas as condições de oferta do fator de produção água, em qualidade ou quantidade. Em pelo menos duas situações este atributo poderia não valer:

- Nos casos que o principal fator de produção utilizado fosse a destinação final de resíduos nas águas, as melhorias na bacia em nada afetariam esses usuários. A não ser que políticas rígidas de controle de poluição fossem adotadas, limitando severamente os lançamentos à capacidade dos corpos hídricos assimilarem resíduos. Nesse caso, instrumentos de comando-e-controle, como a outorga de lançamentos, deveriam ser aplicados de forma rigorosa para incitar os usuários afetados a aceitarem valores de cobrança que permitam acréscimos nos seus lançamentos.
- Outro caso ocorreria quando o fator de produção utilizado é água em quantidade, não havendo exigências sobre sua qualidade. Isto poderia ocorrer em casos de refrigeração de caldeiras ou em hidrelétricas. Esses usuários não estariam motivados a serem impactados pela cobrança que permitisse a melhoria de qualidade de água, pois para eles água em qualidade não constitui um fator de produção. Apenas nos casos em que a água se tornasse escassa em quantidade eles estariam propensos a serem onerados significativamente para que fossem promovidos os investimentos voltados ao aumento das disponibilidades.

Alternativas: Uso Conjunto de Cobrança e Subsídios, e Instrumentos Comando-e-Controle

A experiência francesa demonstra as vantagens de um mecanismo de cobrança - mesmo pouco incitativo, mas com valores superiores aos adotados no Brasil - associado a um mecanismo de subsídios: os investimentos necessários para diminuir a poluição são facilitados pelos financia-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 93
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

mentos a fundo perdido ou empréstimos sem juros das agências¹². Isto facilitou a aceitação do sistema de cobrança por alguns setores, como o de saneamento, que de uma posição contrária ao pagamento pelo uso da água, passou a aprovação, face à possibilidade de financiar seus investimentos com recursos financeiros obtidos em condições mais vantajosas dos que as linhas de crédito que lhe eram disponibilizadas.

Vale lembrar que no caso da França, como no Brasil, os instrumentos econômicos se somam, mas em caso nenhum substituem, aos instrumentos de comando-e-controle (outorga, licenciamento ambiental, etc.). Neste contexto, o mecanismo conjugado de cobrança e distribuição de subsídios pode ser considerado como um facilitador para tornar economicamente viáveis os investimentos necessários para cumprir legislações ambientais e de recursos hídricos cada vez mais exigentes, visando ao alcance de metas de qualidade ambiental e das águas, por meio de instrumentos comando-e-controle.

Pode ser sugerido que os usuários de água poderiam aceitar impactos relevantes da cobrança quando fosse necessária uma ação conjunta dos agentes econômicos da bacia voltada a melhorias em termos de disponibilidades quantitativas ou qualitativas, face à:

- Situação natural restritiva de disponibilidade de água em quantidade;
- Uso restritivo de instrumentos comando-e-controle voltado a assegurar o lançamento de resíduos dentro da capacidade de assimilação dos corpos de água e de acordo com metas de qualidade estabelecidas pelo enquadramento;
- Adoção pelos usuários de água de políticas de responsabilidade social associadas a mecanismos de adesão voluntária, voltadas a contribuir para as melhorias da bacia.

Obviamente, em conjunto com as situações 1 ou 2, deveria estar evidente a impossibilidade de que recursos públicos a fundo perdido, como é regra, fossem usados para os investimentos necessários, o que certamente exigirá mudanças culturais, que também levam tempo.

Contestação à analogia entre Comitê de Bacia Hidrográfica e Condomínio Predial

Ao se aceitar as conclusões anteriores o leitor atento será levado a contestar a analogia adotada desde os primórdios da implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos até hoje: a de que um Comitê de Bacia Hidrográfica se assemelharia a um condomínio predial, e que a co-

¹² LANNA. e LAIGNEAU (2010). Op. Cit.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 94
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

brança seria análoga a uma taxa de condomínio, fixada pela deliberação conjunta dos condôminos. Esta analogia um tanto simplista, reduz a alta complexidade das questões tratadas em um Comitê e a imensa diferença de interesses que os usuários de água apresentam face aos moradores de um mesmo condomínio predial. Isto não seria tão grave se não levasse à crença de que um Comitê de Bacia Hidrográfica, tal como um Condomínio, poderia deliberar valores significativos de cobrança pelos usos de água face às demandas de investimento na bacia. Os fatos contradizem esta hipótese esperançosa e, portanto, tanto no Brasil como na França, esta analogia deve ser refutada, pelo bem dos avanços necessários dos Sistemas de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Alternativa: Interpretação dos Preceitos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Uma interpretação¹³ dos objetivos da cobrança pelos usos da água, tal como expostos na Lei Federal nº. 9.433/97, apresenta as consequências operacionais dos seus atendimentos, o que levaria à alteração na sistemática. O artigo 19 da lei mencionada dispõe que os objetivos são:

- *“Reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor”*: para atender a este objetivo a cobrança teria como justificativa o ressarcimento do uso de um bem público, e a arrecadação deveria necessariamente custear as funções básicas de gestão das águas que são atribuição do Poder Público¹⁴; os critérios e os mecanismos dessa cobrança seriam negociados entre o governo detentor do domínio da água e o respectivo legislativo, federal ou estadual;
- *“Incentivar a racionalização do uso da água”*: a questão seria a que ente cabe estabelecer as metas para esta racionalização; no artigo 7º. da Lei Federal 9.433/97, que trata sobre os conteúdos mínimos dos planos de recursos hídricos é disposto, no inciso IV, que serão estabelecidas neles *“metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis”*; no artigo seguinte é esclarecido que os planos *“serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País”*; portanto, podendo as metas de racionalização serem estabelecidas concorrentemente pelos Planos Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos e de Bacias Hidrográficas, é cabível a interpretação de que União, Unidades Federadas e Comitês de Bacia Hidro-

¹³ Baseado em SOARES NETO, P.; CANALI, G. Nota Técnica: Sustentabilidade Econômico-Financeira da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. Seminário Planejamento Estratégico do SINGREH. 13 a 15 de Julho 2010. Brasília, DF.

¹⁴ Entre outras, prover informações básicas, autorizar usos, fiscalizar o cumprimento das autorizações e seus condicionantes, manter os sistema de informações, em suma, manter ativo o sistema de recursos hídricos.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 95
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

gráfica deveriam se articular para estabelecer critérios de verificação sobre se o valor final a ser cobrado atende a esse objetivo;

- “*Obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos*”: o alcance deste objetivo seria atingido, inquestionavelmente, pelas disposições do Plano da Bacia Hidrográfica, que é aprovado pelo seu respectivo Comitê. Cabe, portanto, ao Comitê a sua deliberação e seria a única parcela que estaria sendo atendida pelos processos de cobrança em uso no Brasil.

No que diz respeito ao atendimento ao primeiro objetivo, “o valor cobrado não está condicionado à existência de conflito pelo uso da água ou de escassez de recursos hídricos, nem mesmo a existência ou não de comitês de bacia hidrográfica. O Poder Público tem o dever de zelar pelo bem de seu domínio a qualquer tempo e em qualquer situação. Com esse argumento, justificaria-se uma Lei Geral de Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, nos moldes feitos pelo estado do Rio de Janeiro. Essa lei determinaria os preços a serem cobrados em função do ressarcimento pelo uso do bem público em valores compatíveis com as funções básicas do Poder Público na manutenção e funcionamento do SINGREH. Os valores arrecadados seriam destinados ao órgão gestor de recursos hídricos ou ao comitê de bacia, quando implantado. O cálculo desse valor não estaria relacionado com os respectivos planos de bacia¹⁵”.

A interpretação apresentada com vistas ao segundo objetivo da cobrança é amparada pela Lei Estadual 10.350/94 da Política Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul que dispõe que um dos elementos constitutivos do Plano Estadual de Recursos Hídricos é “*o limite mínimo para a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água*”. Portanto nessa unidade federada cabe ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, aprovado na forma de lei, verificar se a cobrança realizada atende ao objetivo de racionalização do uso da água.

Incidências da Cobrança: Captação, Lançamento e Consumo

Na França a cobrança tem sido realizada mais recentemente sobre as captações e lançamentos de efluentes, eliminando a parcela de cobrança pelo consumo que é usada nos mecanismos brasileiros, com exceção da bacia do rio Doce. Provavelmente esta decisão decorre da complexidade de definição do que é consumo de água, que ocorre tanto no Brasil, como deve também

¹⁵ SOARES NETO; CANALI, 2010, Op. Cit.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 96
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

ter ocorrido na França, onde a simplificação dos mecanismos de cobrança teve uma prioridade na reforma realizada.

É comum se ouvir afirmações de que a irrigação não consome água, apenas a usa. A racionalidade é que a despeito dos grandes impactos que este uso causa nos regimes hidrológicos, a água retorna ao ciclo hidrológico seja por percolação/infiltração, seja por evapotranspiração, e que parcela ínfima fica incorporada aos cultivos. Da mesma forma, as empresas de saneamento muitas vezes alegam que suas perdas físicas de água, causadas por problemas de estanqueidade das redes de abastecimento, retornam ao ciclo hidrológico por percolação/infiltração e que este uso não deveria ser cobrado. Desta forma, poderá ser concluído que a maioria dos usos de água é pouco consuntivo, sendo que o consumo é apenas o que resta incorporado no processo de uso ou de produção, ou o que nele evapotranspira.

É necessário, porém, relativizar estas argumentações, pois, em termos de gerenciamento de recursos hídricos, a questão relevante para fins de cobrança seria avaliar as alterações no regime hidrológico natural e necessidades correlatas de investimentos na bacia em obras para disponibilização de água, em quantidade e qualidade. Importa, portanto, que parcela da água captada retorna à bacia hidrográfica, e não ao ciclo hidrológico. Cabe, também, para todos os usos, avaliar com que qualidade a água retorna, para ser estabelecido o referencial de cobrança.

Existe também uma questão operacional que dificulta a estimativa dos consumos, que no Brasil é realizada subtraindo-se as captações dos lançamentos. Frequentemente, os usuários têm suas captações próprias, mas os seus lançamentos são realizados na rede pública de esgotamento sanitário. Isso acaba por caracterizá-los com lançamento nulo, o que levaria à estimativa de consumo igual à captação, algo não correto. Outra dificuldade, dada a questões de dominialidade de água no Brasil, dividida entre a União e as unidades federadas, leva a se realizar um cálculo de proporcionalidade para estimativa de consumo, para verificar a que parcela de água se deve aplicar a cobrança nos moldes da legislação federal, e a que parcela se deve aplicar nos moldes da estadual.

Por todos esses fatores, parece que os mecanismos franceses são mais razoáveis e simplificadores, ao aplicar a cobrança à captação de água e ao lançamento de efluentes, fatores que realmente afetam o regime hidrológico quali-quantitativo dos corpos hídricos, algo que não se aplica ao consumo de água.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 97
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

Cobrança do Setor Saneamento

A caracterização de uso de um bem público apenas pode ser alcançada se for entendido que o lançamento de esgotos no meio hídrico representa um uso de água, para diluição, afastamento e depuração. Nesse sentido, o conceito de vazão de diluição¹⁶ poderia ser útil para essa definição, desde que possa ser compreendido pelo Comitê de Bacia Hidrográfica. No entanto existe uma falha intrínseca neste processo, pois frequentemente a empresa responsável pelo abastecimento de água de uma comunidade não se responsabiliza totalmente pelo serviço de esgotamento sanitário. Muitos casos mostram que se cobra às empresas concessionárias apenas pelos lançamentos dos esgotos que coletam, que constituem uma parcela reduzida do esgoto total que é gerado. A lógica aparente é que as empresas, ao não terem a concessão desses serviços, não deveriam ser cobradas pelos mesmos. Porém, cabe ponderar que o uso de água gera esgotos e que esses deveriam ser cobrados para manter a racionalidade do sistema de cobrança, mesmo que lançados em sistema de fossas e sumidouros. Sendo de difícil operacionalização a cobrança de cada usuário, caberia o valor ser cobrado ou à prefeitura, que representaria os seus munícipes, ou à própria empresa de saneamento, que repassaria este custo ao cliente, na mesma proporção com que for estimado o lançamento.

Desta forma, ao ser cobrada a produção de esgotos, contabilizada por usuário de água vinculado aos serviços de abastecimento prestados por uma empresa, como na França, promove-se uma maior coerência ao sistema de cobrança. Se o usuário será cobrado diretamente, na fatura emitida pela empresa de saneamento, ou a empresa será cobrada pelo montante total gerado pelos usuários, é uma questão operacional que pode ser discutida. A sua estimativa deveria ser realizada, inevitavelmente, por índices, como geralmente é realizado.

Em essência, se a empresa repassar este ônus aos seus clientes, explicitamente – ou seja, anotando os valores na conta de água e esgotos – ou implicitamente - majorando as tarifas de água e esgotos - os resultados serão os mesmos. A restrição que se pode apontar a esta sistemática é que estimar os esgotos produzidos pelos consumidores de água potável por índices genéricos, adota-se aproximações da realidade e, por isto, não são estimuladas práticas que levem à menor produção de esgotos na fonte, até por ser difícil equacionar a eficiência destas

¹⁶ Neste conceito, vazão de diluição seria a vazão necessária para diluição do efluente lançado por um agente até que atinja concentrações para todas as substâncias nele contidas que estejam nos limites da classe de qualidade em que o corpo hídrico estiver enquadrado; esta vazão de diluição seria, portanto, um *proxy* da carga lançada, para fins de cobrança pela poluição hídrica, com a vantagem de ser expressa nas mesmas unidades da vazão captada ou consumida.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 98
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

práticas. Porém, pode-se propor que os grandes clientes das empresas de saneamento, distintos dos residenciais, como indústrias, comércio e empresas públicas, poderiam ter um esquema de estimativa que avaliasse, se possível, a real geração de esgotos – factível no caso industrial – ou por meio de índices que levassem em conta os bons usos e conservação da água.

Bons Usos e Conservação da Água

Esta é outra discrepância entre os sistemas francês e brasileiro de cobrança pelos usos da água. A não ser no caso dos usos agropecuários, em que existe alguma espécie de subsídio às boas práticas, entende-se na França que as boas práticas fazem com que seja reduzida a cobrança, algo que garante automaticamente um bônus ao usuário de água.

No Brasil existe muita atenção a esses bônus, ou reduções de cobrança, pelas boas práticas de uso e conservação de água. Não muito diferente da França, os impactos da cobrança no Brasil são deliberadamente tão pequenos que não são incitativos à adoção destas práticas. Ou seja, a redução do valor cobrado em função de medidas de uso eficiente e conservativo das águas será geralmente inferior ao custo de adoção destas medidas. Desta forma, suas adoções por parte de um usuário somente serão economicamente viáveis, sob seu ponto de vista, quando os benefícios além da redução da cobrança pelo uso de água o justificarem. Por exemplo, quando envolve a adoção de uma tecnologia mais eficiente de produção, no meio industrial especialmente. Ou quando, na agricultura, podem ser reduzidas as tarifas de energia devido ao menor recalque de água, por exemplo.

Aos usuários de água que exportam seus produtos poderão existir barreiras extra-alfandegárias que estimulem a adoção de tecnologias conservacionistas no mesmo nível daqueles exigidos pela legislação comando-controle dos países importadores. E, finalmente, podem haver medidas de uso eficiente da água adotadas voluntariamente por usuários com base em premissas de responsabilidade social. Isto faz com que tais práticas entrem na classe dos Mecanismos de Adesão Voluntária - MAV.

Por tudo isto, parece que, nesse sentido, a França adotou um sistema mais realista: os bônus pela adoção de práticas conservativas são pouco adotados, a não ser no meio rural e de forma não clara, agregados aos grandes subsídios aportados ao setor por conta de políticas protecionistas. No Brasil, o discurso de adoção destes bônus parece ser ou gerado pela falta de conhecimento sobre a baixa efetividade que fatalmente terão – por não serem suficientemente incitativos para promover mudanças de comportamento -, ou por estratégias setoriais visando à re-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 99
------------------------------	---	-------------------------------	--------------

dução dos valores cobrados, a despeito deles serem fixados, de antemão, para serem de baixo impacto econômico e financeiro.

Na França, mais de que a cobrança, os programas de intervenção das agências são os principais instrumentos para incentivar a adoção de práticas conservativas. Além dos subsídios, o apoio técnico e administrativo da Agência de Água é muitas vezes determinante. Tal apoio passa, por exemplo, pela elaboração e difusão de documentos técnicos, pela organização de discussões técnicas e seminários, pelo fomento à pesquisa, pelo conselho direto aos usuários da água, pelo apoio na redação de termos de referência, etc. Por outro lado, parece que na França foi percebido que os usuários de água não estariam propensos a aprovar valores de cobrança que fossem incitativos à racionalização do uso da água, pois, neste caso, eles optariam por realizar investimentos para racionalização do uso em seus próprios negócios, como já foi comentado previamente.

Desta forma, o que se entende como mais factível na situação brasileira é que os usuários estariam propensos a realizar os investimentos nas racionalizações de seus usos de água se esses valores forem considerados contrapartidas à cobrança pelos usos de água, sob a justificativa de serem aderentes a práticas de bom uso e conservação da água. Essas contrapartidas reduziram, em um mesmo montante dos investimentos realizados, os valores de cobrança aplicáveis. Desta forma, seria consensuado que mais vale um sistema de cobrança que estimule o usuário investir no seu próprio negócio buscando a racionalização desejada do uso da água, do que onerá-lo com valores incitativos de cobrança.

A argumentação do parágrafo acima poderá ser contestada por teorias econômicas que apregoam que o usuário, tendo por base suas curvas de custo marginal, estabelecerá o ponto ótimo em que estaria disposto a investir na racionalização (abatimento da captação de água ou da poluição) e a partir do qual pagaria pelo uso. Dentro de uma visão teórica do processo este raciocínio é absolutamente correto. Na prática, porém, deve ser considerado que:

- Em boa parte dos casos o usuário não sabe com exatidão a sua curva de custo marginal, até mesmo por que ela é alterada permanentemente por flutuações nos preços dos insumos;
- O nível de tratamento de efluentes e, portanto, o custo marginal de abatimento da poluição, é fixado mais pelas exigências do licenciamento ambiental do que por considerações vinculadas ao princípio poluidor-pagador;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 100
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- Para estabelecer o nível de captação de água os custos de captação - incluindo tarifas pagas às concessionárias, quando for o caso, e a tecnologia de processamento - são os fatores geralmente mais relevantes para a decisão;
- Boa parte dos usuários de água tem receios relacionados à destinação da arrecadação da cobrança, que vão desde questionamentos sobre a racionalidade das decisões do Comitê e sobre a eficiência operacional da Agência de Bacia em suas aplicações, até o receio de que ocorram desvios na sua destinação contrariando as deliberações do Comitê ou, mesmo, contingenciamentos.

Portanto, estariam possivelmente mais dispostos a adotar práticas de bom uso de conservação da água como contrapartida e em substituição ao pagamento pelo seu uso. Algo que, a rigor, poderia ser frequentemente, e sem muita dificuldade, inserido nos programas de investimento para melhorias da bacia hidrográfica.

Cobrança pela Poluição

Um aspecto exemplar nos mecanismos franceses de cobrança pelos usos da água é o grande número de parâmetros considerados para qualificação dos efluentes¹⁷, enquanto no Brasil, até o momento, adota-se tão somente a Demanda Bioquímica de Oxigênio. Percebe-se no país intenções de alargar o número de parâmetros, no mesmo sentido adotado pela França. A consideração de parâmetros como Fósforo, Nitrogênio e Coliformes é fundamental, devido a seu impacto nos recursos hídricos; para esses parâmetros, a modulação da cobrança em função das características do meio receptor tem grande importância. Por exemplo, com o estabelecimento de cobrança maior nas zonas com problemas de eutrofização na França.

Nos mecanismos de cobrança adotados no Brasil existe a previsão de um coeficiente de lançamento $K_{lanç}$ que varia de acordo com a classe de enquadramento dos corpos de água que poderia de alguma forma penalizar os lançamentos onde a qualidade de água desejada é melhor. Contudo, até o momento, o valor desse coeficiente é unitário para todas as classes, perdendo-se esta possibilidade de diferenciação. Um passo adiante, além de fazer variar o coeficiente $K_{lanç}$, seria prever igualmente o aumento desse coeficiente em trechos que se deseja controlar problemas de eutrofização ou de contaminação fecal, por exemplo, seja qual for a classe de enquadramento do trecho.

17 LANNA, e LAIGNEAU (2010). Op. Cit.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 101
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Outra diferença é que no Brasil cobra-se pela carga de DBO efetivamente lançada, ou declarada, enquanto na França houve uma evolução que sempre manteve distância deste critério brasileiro: inicialmente eram consideradas as cargas lançadas no mês de maior lançamento; em seguida passou-se a adotar uma média entre a carga média mensal e da carga do mês com maior lançamento. Esse critério penaliza os usuários que apresentam maior variabilidade nas emissões de poluentes, fazendo com que paguem adicionalmente a metade da diferença entre a poluição mensal máxima e a média. Esse é um critério interessante haja vista que os procedimentos para controle da poluição devem ser dimensionados considerando as cargas máximas lançadas e por isto é defensável que este valor máximo, de alguma forma, entre no computo dos valores a serem cobrados.

Medição de Fluxos

A metodologia de cobrança pode incentivar a instalação de sistemas de medição dos fluxos de poluição nos efluentes. Na França, de modo geral, os coeficientes por tipo de atividade foram calculados de maneira a resultar em valores estimados sempre superiores aos valores reais de poluição da atividade, constituindo um incentivo ao monitoramento dos efluentes.

Para aprimorar os mecanismos de cobrança, a experiência francesa evidencia a importância do monitoramento dos efluentes e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas. Por meio do monitoramento, a cobrança pode ser focada nos parâmetros que têm maior impacto nos recursos hídricos.

Conclusão parcial

A análise crítica realizada sobre a cobrança pelo uso de água no Brasil mostra o espaço para grandes aperfeiçoamentos, por um lado, e as dificuldades para implementá-los, por outro. É difícil, assim, estabelecer receitas genéricas para este aperfeiçoamento - e, obviamente, aumento da sinalização do valor econômico da água e da geração de recursos para investimentos na bacia -, sem considerar cada caso, ou bacia hidrográfica, especificamente. Devido a isto, na próxima parte será contextualizada a situação da cobrança pelo uso da água na Região Hidrográfica VIII, como pano de fundo para sugerir medidas de aperfeiçoamento..

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 102
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

4.1.6 Estimativa de faturamento da cobrança pelos usos da água na UPGRH SF4 com mecanismos alternativos de cobrança

Para realizar as estimativas tendo por base os mecanismos de cobrança previamente apresentados foi desenvolvido o conjunto de planilhas de cálculo denominado Simulação da Cobrança pelos Usos de Água na UPGRH SF4 - SACUASF4 - Versão Beta. Este simulador permite estimar os faturamentos derivados da cobrança pelos usos de água na bacia do rio Paranaíba considerando os mecanismos de cobrança das seguintes bacias:

1. Paraíba do Sul;
2. Piracicaba, Capivari e Jundiá, também adotado em linha gerais na bacia do rio Araguari (MG), afluente do rio Paranaíba;
3. Doce;
4. São Francisco, adotado na bacia do rio das Velhas/MG.
5. Híbrido: cobra-se com os mecanismos adotados na bacia do rio Doce de todos os usuários, com exceção da irrigação, que adota o critério do PCJ¹⁸.

No **Quadro 4.33** estão os Preços Públicos Únicos adotados, que são os vigentes no primeiro semestre de 2014¹⁹. Houve necessidade de em alguns casos, como no das bacias dos rios Paraíba do Sul e Doce, arbitrar um preço para captação de águas subterrâneas, o que se fez como igual ao preço da água superficial, seguindo o exemplo da bacia do rio das Velhas.

¹⁸ Este mecanismo híbrido foi sugerido pela Agência Nacional de Águas no plano da bacia do rio Paranaíba.

¹⁹ Os PPU da bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá foram atualizados pela Resolução CNRH 155/2014. Manteve-se porém os valores anteriores para fins de comparação com os demais, que ainda não foram atualizados.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 103
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 4.33 – Preços públicos atuais adotados nos mecanismos de cobrança e arrecadações potenciais

Tipo de uso	Un.	PPU (R\$)			
		Paraíba do Sul	PCJ e PJ/MG, Araguari/MG	São Francisco e Velhas/MG	Doce
Captação água subterrânea	m ³	0,0100	0,0115	0,0100	0,0300
Captação água superficial	m ³	0,0100	0,0100	0,0100	0,0300
Consumo de água bruta	m ³	0,0200	0,0200	0,0200	
Lançamento DBO	Kg	0,0700	0,1000	0,0700	0,1600
Transposição de bacia	m ³		0,0150		

Os coeficientes de captação constam do **Quadro 4.34**, arbitrando-se no caso do Paraíba do Sul e Doce, os valores aplicáveis à água subterrânea como idênticos aos das águas superficiais.

Quadro 4.34 – Coeficientes de captação adotados.

Classe de uso do corpo de água	Un.	K _{Cap}			
		Paraíba do Sul	PCJ e PJ/MG, Araguari/MG	São Francisco e Velhas/MG	Doce
Água Subterrânea	Adimensional	1,00	1,00	1,15	1,10
1		1,00	1,00	1,10	1,10
2		0,90	0,90	1,00	1,00
3		0,90	0,90	0,90	0,90
4		0,70	0,70	0,80	0,80

No caso dos coeficientes de consumo, não houve alterações, sendo adotados os vigentes, como no **Quadro 4.35**, para os mecanismos que o adotam: Paraíba do Sul e São Francisco/Velhas.

Quadro 4.35 – Coeficientes de consumo adotados

Tipo de uso da água	Un.	K _{Cons}			
		Paraíba do Sul	PCJ e PJ/MG, Araguari/MG	São Francisco e Velhas/MG	Doce
Todos usos	Adimensional			1,0	
Setor Saneamento		0,5		1,0	

Finalmente, os coeficientes específicos do meio rural mantiveram os valores adotados, como no **Quadro 4.36**.

Quadro 4.36 – Coeficientes adotados para o meio rural

Sistema de Irrigação	Un.	Paraíba do Sul		PCJ e PJ/MG, Araguari/MG		São Francisco e Velhas/MG		Doce
		K _{irr}	K _{rural}	K _{irr}	K _{rural}	K _{irr}	K _{rural}	K _{rural}
Gotejamento	Adimensional	0,50	0,05	0,95	0,05	0,80	0,025	0,025
Micro aspersão				0,90	0,10			
Pivô central				0,85	0,15			
Tubos perfurados				0,85	0,15			
Aspersão convencional				0,75	0,25			
Sulcos				0,60	0,40			
Inundação ou s/informação				0,50	0,50			
Arroz	0,04		Não irrigantes	0,10				

Os resultados obtidos adotando-se os usos de água atuais estimados e os mecanismos de cobrança acima apresentados são resumidos do **Quadro 4.37** ao **Quadro 4.40**.

As captações de água foram obtidas nos registros de outorga de direitos de uso de água do IGAM. Optou-se por se adotar usos outorgados para evitar a consideração de usos insignificantes, não sujeitos a outorga e à cobrança pelo uso de água. Este seria o problema que haveria caso fossem consideradas as estimativas de usos de água na UPGRH SF4, que são maiores que os usos outorgados.

As outorgas de direitos de uso de água do IGAM apenas registram os valores captados. Para estimativa dos valores consumidos foram adotados os coeficientes usualmente adotados na

literatura: 20% de consumo para abastecimento humano e industrial, 50% nos usos rurais, 80% na irrigação, dessedentação animal e na mineração.

A cargas orgânicas tiveram que ser também estimadas, com exceção das industriais que são informadas pelo IGAM. Nos demais casos, supôs-se que na mineração e na agricultura não haveria emissão de carga orgânica. Para as cargas animais e humanas foram consideradas as estimativas realizadas neste plano de recursos hídricos, avaliando as cargas orgânicas geradas por volume de água captado. Verificou-se que para cada metro cúbico de água captada é gerado 0,24 kg de Demanda Bioquímica de Oxigênio na criação animal, e 0,241 kg DBO/m³ para usos humanos. No caso de usos humanos considerou-se que 25% atingiria o corpo de água, uma média entre a situação de uso de esgotos e fossas.

Com base nestas hipóteses são apresentadas as estimativas de captação de água por município da UPGRH SF4 no **Quadro 4.37**, de consumo no **Quadro 4.38** e de lançamento de carga orgânica no **Quadro 4.39**.

Aplicando-se os mecanismos de cobrança enunciados, os valores que seriam faturados na UPGRH SF4 são apresentados por municípios no **Quadro 4.40**.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 106
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 4.37 – Captação de água por Município

GEO CODIGO6	NOME MUNICÍPIO	CAPTAÇÃO (m³/ano)										
		Urbana Superficial	Urbana Subterrânea	Industrial Superficial	Industrial Subterrânea	Mineração Superficial	Mineração Subterrânea	Rural Superficial	Rural Subterrânea	Dessedentação Animal	Agrícola Pivô Central	Agrícola Outros métodos
310020	Abaeté	2.366.820	840.133	-	-	-	-	-	78.894	-	1.665.540	-
310380	Arapuá	274.376	-	-	89.063	-	-	-	-	-	-	-
310700	Biquinhas	-	253.951	-	-	-	-	-	-	-	876.600	-
311430	Carmo Par.	4.032	104.315	63.115	128.071	-	-	-	123.250	-	11.991.888	-
311560	Ced.Abaeté	63.115	5.514	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311980	Córr.Danta	-	1.559.647	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312470	Est.Indaiá	293.661	65.745	12.623	-	173.567	-	15.779	-	157.788	615.373	-
312570	Felixlândia	6.312	288.401	-	-	-	-	-	-	-	441.806	-
313750	L.Formosa	473.364	1.942.502	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314120	Matutina	-	337.491	-	-	-	-	189.346	-	189.346	10.212.390	-
314350	Morada Nova	536.479	112.994	-	35.064	552.258	-	-	-	-	-	-
314640	Paineiras	-	1.083.627	-	65.745	-	-	-	127.984	-	-	-
314800	Patos Minas	1.463.922	754.577	-	-	-	-	-	35.064	-	2.358.054	-
315200	Pompéu	1.122.048	1.193.316	1.735.668	-	-	-	126.230	-	189.346	23.343.858	-
315370	Quartel Geral	526.837	104.315	-	96.426	-	-	-	-	-	-	-
315550	R.Paranaíba	-	578.679	-	-	-	-	-	44.268	3.156	684.625	-
315970	Sta Rosa Serra	-	255.967	568.037	-	-	-	-	26.298	-	34.520.508	-
316170	S.Gonç.Abaeté	220.903	9.481.174	-	414.369	-	-	-	435.758	-	-	-
316210	S.Gotardo	795.076	-	504.922	-	126.230	-	-	-	-	17.260.254	-
316660	Ser.Saudade	3.786.912	-	126.230	-	885.366	-	-	-	-	2.191.500	-
316890	Tiros	568.037	-	315.576	-	-	-	-	-	41.025	7.328.376	-
316935	Três Marias	7.223.184	-	-	-	-	-	-	-	-	3.664.188	-
317075	Varjão Minas	2.798.808	-	25.246	-	12.623	-	-	-	37.869	30.084.912	-
	TOTAIS	22.523.886	18.962.348	3.351.417	828.738	1.750.044	0	331.355	871.516	618.529	147.239.872	0

Quadro 4.38 – Consumo de água por Município

GEO CODIGO6	NOME MUNICÍPIO	CONSUMO (m³/ano)										
		Dessedentação Animal	Industrial Superficial	Industrial Subterrâneo	Mineração Superficial	Mineração Subterrâneo	Urbano Superficial	Urbano Subterrâneo	Rural Superficial	Rural Subterrâneo	Agrícola Pivô Central	Agrícola Outros Métodos
310020	Abaeté	-	-	-	-	-	473.364	168.027	-	39.447	1.332.432	-
310380	Arapuá	-	-	17.813	-	-	54.875	-	-	-	-	-
310700	Biquinhas	-	-	-	-	-	-	50.790	-	-	701.280	-
311430	Carmo Par.	-	12.623	25.614	-	-	806	20.863	-	61.625	9.593.510	-
311560	Ced.Abaeté	-	-	-	-	-	12.623	1.103	-	-	-	-
311980	Córr.Danta	-	-	-	-	-	-	311.929	-	-	-	-
312470	Est.Indaiá	126.230	2.525	-	138.853	-	58.732	13.149	7.889	-	492.299	-
312570	Felixlândia	-	-	-	-	-	1.262	57.680	-	-	353.445	-
313750	L.Formosa	-	-	-	-	-	94.673	388.500	-	-	-	-
314120	Matutina	151.476	-	-	-	-	-	67.498	94.673	-	8.169.912	-
314350	Morada Nova	-	-	7.013	441.806	-	107.296	22.599	-	-	-	-
314640	Paineiras	-	-	13.149	-	-	-	216.725	-	63.992	-	-
314800	Patos Minas	-	-	-	-	-	292.784	150.915	-	17.532	1.886.443	-
315200	Pompéu	151.476	347.134	-	-	-	224.410	238.663	63.115	-	18.675.086	-
315370	Quartel Geral	-	-	19.285	-	-	105.367	20.863	-	-	-	-
315550	R.Paranaíba	2.525	-	-	-	-	-	115.736	-	22.134	547.700	-
315970	Sta Rosa Serra	-	113.607	-	-	-	-	51.193	-	13.149	27.616.406	-
316170	S.Gonç.Abaeté	-	-	82.874	-	-	44.181	1.896.235	-	217.879	-	-
316210	S.Gotardo	-	100.984	-	100.984	-	159.015	-	-	-	13.808.203	-
316660	Ser.Saudade	-	25.246	-	708.293	-	757.382	-	-	-	1.753.200	-
316890	Tiros	32.820	63.115	-	-	-	113.607	-	-	-	5.862.701	-
316935	Três Marias	-	-	-	-	-	1.444.637	-	-	-	2.931.350	-
317075	Varjão Minas	30.295	5.049	-	10.098	-	559.762	-	-	-	24.067.930	-
	TOTAIS	494.823	670.283	165.748	1.400.035	0	4.504.777	3.792.470	165.677	435.758	117.791.898	0

Quadro 4.39 – Lançamento de carga orgânica por Município

GEO CODIGO06	NOME MUNICÍPIO	LANÇAMENTO DE EFLUENTES (tonDBO/ano)								
		MINERAÇÃO		AGRICULTURA		PECUÁRIA		DOMÉSTICA		INDUSTRIAL
		Gerada	Afluente	Gerada	Afluente	Gerada	Afluente	Gerada	Afluente	Afluente
310020	Abaeté	-	-	-	-	-	-	772,88	193,22	9,44
310380	Arapuá	-	-	-	-	-	-	66,12	16,53	2,07
310700	Biquinhas	-	-	-	-	-	-	61,20	15,30	-
311430	Carmo Par.	-	-	-	-	-	-	26,11	6,53	7,45
311560	Ced.Abaeté	-	-	-	-	-	-	16,54	4,13	-
311980	Córr.Danta	-	-	-	-	-	-	375,87	93,97	-
312470	Est.Indaiá	-	-	-	-	37,87	-	86,62	21,65	-
312570	Felixlândia	-	-	-	-	-	-	71,03	17,76	16,47
313750	L.Formosa	-	-	-	-	-	-	582,22	145,56	-
314120	Matutina	-	-	-	-	45,44	-	81,34	20,33	0,69
314350	Morada Nova	-	-	-	-	-	-	156,52	39,13	9,36
314640	Paineiras	-	-	-	-	-	-	261,15	65,29	50,02
314800	Patos Minas	-	-	-	-	-	-	534,66	133,66	5,75
315200	Pompéu	-	-	-	-	45,44	-	558,00	139,50	4,91
315370	Quartel Geral	-	-	-	-	-	-	152,11	38,03	-
315550	R.Paranaíba	-	-	-	-	0,76	-	139,46	34,87	-
315970	Sta Rosa Serra	-	-	-	-	-	-	61,69	15,42	-
316170	S.Gonç.Abaeté	-	-	-	-	-	-	2.338,20	584,55	11,22
316210	S.Gotardo	-	-	-	-	-	-	191,61	47,90	105,36
316660	Ser.Saudade	-	-	-	-	-	-	912,65	228,16	-
316890	Tiros	-	-	-	-	9,85	-	136,90	34,22	-
316935	Três Marias	-	-	-	-	-	-	1.740,79	435,20	25,07
317075	Varjão Minas	-	-	-	-	9,09	-	674,51	168,63	-
	TOTAIS	0	0	0	0	148	0	9.998	2.500	248

Quadro 4.40 – Cobrança pelos usos de água, por tipo de uso

GEO CODIGO6	NOME MUNICÍPIO	Classe de enqua- dra- mento o Res.	COBRANÇA PELOS USOS DA ÁGUA: TOTAIS POR USOS DE ÁGUA																			
			DOCE				PCJ/ARAGUARI				PARÁIBA DO SUL				SÃO FRANCISCO				HÍBRIDO : Irrigação Araguari e Doce restante			
			Captação	Consumo	Lançamento	Total	Captação	Consumo	Lançamento	Total	Captação	Consumo	Lançamento	Total	Captação	Consumo	Lançamento	Total	Captação	Consumo	Lançamento	Total
310020	Abaeté	2	81.974	0	32.425	114.400	32.327	16.904	20.266	69.497	29.648	14.200	14.186	58.033	32.506	13.514	14.186	60.205	82.974	3.997	32.425	119.396
310380	Arapuá	2	10.903	0	2.976	13.879	3.391	1.454	1.860	6.705	3.271	1.454	1.302	6.027	3.634	1.454	1.302	6.390	10.903	0	2.976	13.879
310700	Biquinhas	2	3.578	0	2.448	6.026	3.812	3.120	1.530	8.462	2.680	1.717	1.071	5.468	2.759	1.366	1.071	5.196	4.104	2.104	2.448	8.656
311430	Carmo Par.	2	16.143	0	2.237	18.380	19.326	30.102	1.398	50.826	8.148	10.853	979	19.980	6.024	6.026	979	13.029	23.338	28.781	2.237	54.355
311560	Ced.Abaeté	2	1.957	0	662	2.618	625	275	413	1.313	618	275	289	1.182	686	275	289	1.250	1.957	0	662	2.618
311980	Córr.Danta	2	17.936	0	15.035	32.971	16.142	6.239	9.397	31.778	14.037	6.239	6.578	26.853	15.596	6.239	6.578	28.413	17.936	0	15.035	32.971
312470	Est.Indaiá	2	15.743	0	3.465	19.208	5.986	6.010	2.165	14.162	5.265	4.892	1.516	11.673	5.653	4.578	1.516	11.747	16.113	1.477	3.465	21.054
312570	Felixlândia	2	3.837	0	5.476	9.313	3.638	2.239	3.423	9.300	2.851	1.532	2.396	6.779	3.058	1.356	2.396	6.809	4.102	1.060	5.476	10.639
313750	L.Formosa	2	36.540	0	23.289	59.829	24.365	9.663	14.556	48.584	21.743	9.663	10.189	41.595	24.159	9.663	10.189	44.011	36.540	0	23.289	59.829
314120	Matutina	2	11.824	0	3.363	15.188	17.621	26.352	2.102	46.075	7.803	9.766	1.471	19.041	6.023	5.558	1.471	13.052	17.952	24.510	3.363	45.825
314350	Morada Nova	2	35.013	0	7.759	42.772	11.331	11.574	4.849	27.755	11.131	11.574	3.394	26.100	12.368	11.574	3.394	27.337	35.013	0	7.759	42.772
314640	Paineiras	2	14.530	0	18.450	32.980	12.028	4.725	11.531	28.285	10.402	4.661	8.072	23.135	11.526	4.629	8.072	24.227	14.530	0	18.450	32.980
314800	Patos Minas	2	54.390	0	22.307	76.697	24.205	14.568	13.942	52.715	21.043	10.778	9.759	41.581	22.783	9.826	9.759	42.368	55.805	5.659	22.307	83.771
315200	Pompéu	2	117.199	0	23.106	140.305	69.868	72.659	14.441	156.968	47.106	35.094	10.109	92.309	46.425	25.649	10.109	82.183	131.205	56.025	23.106	210.337
315370	Quartel Geral	2	19.898	0	6.084	25.982	6.819	2.910	3.803	13.532	6.548	2.910	2.662	12.120	7.276	2.910	2.662	12.848	19.898	0	6.084	25.982
315550	R.Paranaíba	2	7.204	0	5.578	12.782	6.962	4.007	3.487	14.456	5.538	2.887	2.441	10.865	5.970	2.601	2.441	11.011	7.615	1.643	5.578	14.836
315970	Sta Rosa Serra	2	45.895	0	2.468	48.362	54.391	86.172	1.542	142.105	22.962	30.926	1.080	54.967	16.877	17.111	1.080	35.067	66.607	82.849	2.468	151.924
316170	S.Gonç.Abaeté	2	128.418	0	95.323	223.742	104.858	40.902	59.577	205.337	91.244	40.684	41.704	173.632	101.273	40.575	41.704	183.552	128.418	0	95.323	223.742
316210	S.Gotardo	2	55.732	0	24.522	80.254	36.137	48.644	15.326	100.108	20.603	21.028	10.728	52.359	18.577	14.124	10.728	43.430	66.088	41.425	24.522	132.035
316660	Ser.Saudade	2	145.599	0	36.506	182.105	46.145	35.078	22.816	104.039	44.173	31.572	15.971	91.716	48.533	30.695	15.971	95.199	146.914	5.260	36.506	188.679
316890	Tiros	2	32.035	0	5.476	37.511	17.883	21.188	3.422	42.493	11.269	9.430	2.396	23.094	10.678	6.482	2.396	19.556	36.432	17.588	5.476	59.496
316935	Três Marias	2	219.444	0	73.643	293.086	69.955	37.687	46.027	153.669	66.658	31.824	32.219	130.700	73.148	30.358	32.219	135.725	221.642	8.794	73.643	304.079
317075	Varjão Minas	2	107.692	0	26.981	134.673	66.179	83.763	16.863	166.804	39.085	35.596	11.804	86.486	35.897	23.547	11.804	71.249	125.743	72.204	26.981	224.928
	TOTAIS		1.183.486	0	439.578	1.623.064	653.997	566.234	274.736	1.494.967	493.825	329.554	192.315	1.015.695	511.430	270.110	192.315	973.855	1.271.829	353.376	439.578	2.064.783

Quadro 4.41 – Cobrança pelos usos de água por setor usuário, por Município

GEO CODIGOS	NOME MUNICIPIO	Classe de enquadramento Res.	COBRANÇA PELOS USOS DA ÁGUA: TOTAIS POR SETORES USUÁRIOS DE ÁGUA																													
			DOCE						PCI/ARAGUARI						PARAIBA DO SUL						SÃO FRANCISCO						HÍBRIDO					
			Mineração	Irrigação	Pecuária	Doméstica	Industrial	Total	Mineração	Irrigação	Pecuária	Doméstica	Industrial	Total	Mineração	Irrigação	Pecuária	Doméstica	Industrial	Total	Mineração	Irrigação	Pecuária	Doméstica	Industrial	Total	Mineração	Irrigação	Pecuária	Doméstica	Industrial	Total
310020	Abaeté	2	0	1.249	0	111.640	1.510	114.400	0	6.246	0	62.307	944	69.497	0	2.082	0	55.291	661	58.033	0	1.083	0	58.462	661	60.205	0	6.246	0	111.640	1.510	119.396
310380	Arapuá	2	0	0	0	10.876	3.003	13.879	0	0	0	5.220	1.485	6.705	0	0	4.724	1.303	6.027	0	0	4.998	1.392	6.390	0	0	0	10.876	3.003	13.879		
310700	Biquinhas	2	0	657	0	5.369	0	6.026	0	3.287	0	5.174	0	8.462	0	1.096	0	4.372	0	5.468	0	570	0	4.626	0	5.196	0	3.287	0	5.369	0	8.656
311430	Carmo Par.	2	0	8.994	0	2.458	6.928	18.380	0	44.970	0	2.453	3.404	50.826	0	14.990	0	1.983	3.007	19.980	0	7.795	0	2.035	3.198	13.029	0	44.970	0	2.458	6.928	54.355
311560	Ced. Abaeté	2	0	0	0	2.618	0	2.618	0	0	0	1.313	0	1.313	0	0	0	1.182	0	1.182	0	0	0	1.250	0	1.250	0	0	0	2.618	0	2.618
311980	Córr. Danta	2	0	0	0	32.971	0	32.971	0	0	0	31.778	0	31.778	0	0	0	26.853	0	26.853	0	0	0	28.413	0	28.413	0	0	0	32.971	0	32.971
312470	Est. Indaíá	2	5.207	462	118	13.042	379	19.208	4.339	2.308	394	6.956	164	14.162	4.339	769	6.203	164	11.673	4.513	400	103	6.555	177	11.747	5.207	2.308	118	13.042	379	21.054	
312570	Feixilândia	2	0	331	0	6.347	2.635	9.313	0	1.657	0	5.996	1.647	9.300	0	552	0	5.074	1.153	6.779	0	287	0	5.369	1.153	6.809	0	1.657	0	6.347	2.635	10.689
313750	L. Formosa	2	0	0	0	59.829	0	59.829	0	0	0	48.584	0	48.584	0	0	41.595	0	41.595	0	0	0	44.011	0	44.011	0	0	0	59.829	0	59.829	
314120	Maturina	2	0	7.659	142	7.277	110	15.188	0	38.296	473	7.236	69	46.075	0	12.765	237	5.991	48	19.041	0	6.638	123	6.243	48	13.052	0	38.296	142	7.277	110	45.825
314350	Morada Nova	2	16.568	0	0	23.655	2.550	42.772	13.806	0	0	12.509	1.439	27.755	13.806	0	11.182	1.111	26.100	14.359	0	0	11.832	1.146	27.337	16.568	0	0	23.655	2.550	42.772	
314640	Paineiras	2	0	0	0	23.004	9.976	32.980	0	0	0	22.339	5.946	28.285	0	0	18.779	4.356	23.135	0	0	0	19.805	4.422	24.227	0	0	0	23.004	9.976	32.980	
314800	Patos Minas	2	0	1.769	0	74.008	920	76.697	0	8.843	0	43.297	575	52.715	0	2.948	0	38.230	403	41.581	0	1.533	0	40.433	403	42.368	0	8.843	0	74.008	920	83.771
315200	Pompéu	2	0	0	142	69.799	52.856	140.305	0	87.539	473	45.901	23.055	156.968	0	29.180	237	39.985	22.908	92.309	0	15.174	123	42.243	24.643	82.183	0	87.539	142	69.799	52.856	210.317
315370	Quartel Geral	2	0	0	0	23.089	2.893	25.982	0	0	0	12.148	1.384	13.532	0	0	10.867	1.254	12.120	0	0	0	11.498	1.350	12.848	0	0	0	23.089	2.893	25.982	
315550	R. Paranaíba	2	0	513	2	12.266	0	12.782	0	2.567	8	11.881	0	14.456	0	856	4	10.005	0	10.865	0	445	2	10.564	0	11.011	0	2.567	2	12.266	0	14.836
315970	Sta Rosa Serra	2	0	25.890	0	5.431	17.041	48.362	0	129.452	0	5.269	7.384	142.105	0	43.151	0	4.432	7.384	54.967	0	22.438	0	4.676	7.953	35.067	0	129.452	0	5.431	17.041	151.924
316170	S. Gonç. Abaeté	2	0	0	0	209.515	14.226	223.742	0	0	0	198.268	7.068	205.337	0	0	167.459	6.172	173.632	0	0	0	176.965	6.587	183.552	0	0	0	209.515	14.226	223.742	
316210	S. Gotardo	2	3.787	12.945	0	31.517	32.005	80.254	3.156	64.726	0	15.126	17.100	100.108	3.156	21.575	0	13.689	13.939	52.359	3.282	11.219	0	14.484	14.444	43.430	3.787	64.726	0	31.517	32.005	132.035
316660	Ser. Saudade	2	26.561	1.644	0	150.113	3.787	182.105	22.134	8.218	0	72.046	1.641	104.039	22.134	2.739	0	65.201	1.641	91.716	23.020	1.424	0	68.988	1.767	95.199	26.561	8.218	0	150.113	3.787	188.679
316890	Tiros	2	0	5.496	31	22.517	9.467	37.511	0	27.481	103	10.807	4.102	42.493	0	9.160	51	9.780	4.102	23.094	0	4.763	27	10.348	4.418	19.556	0	27.481	31	22.517	9.467	59.496
316935	Tres Marias	2	0	2.748	0	286.327	4.011	293.086	0	13.744	0	137.424	2.507	153.669	0	4.580	0	124.365	1.755	130.700	0	2.382	0	131.588	1.755	135.725	0	13.744	0	286.327	4.011	304.079
317075	Varião Minas	2	379	22.564	28	110.945	757	134.673	316	112.818	95	53.247	328	166.804	316	37.606	47	48.188	328	86.486	328	19.555	25	50.987	353	71.249	379	112.818	28	110.945	757	234.928
TOTAIS			52.501	110.430	464	1.294.613	165.056	1.623.064	43.751	552.150	1.546	817.278	80.243	1.494.967	43.751	184.050	773	715.432	71.689	1.015.695	45.501	95.706	402	756.377	75.869	973.855	52.501	552.150	464	1.294.613	165.056	2.064.783

O **Quadro 4.42** e o **Quadro 4.43** apresentam os totais cobrados pelos usos da água considerando os 5 mecanismos de cobrança avaliados, e, respectivamente, os tipos de uso, os setores usuários de água.

Quadro 4.42 – Cobrança total por tipo de uso e mecanismo

Mecanismo	Captação	Consumo	Lançamento	Total
Doce	1.183.486	0	90.934	1.274.420
PCJ	653.997	566.234	274.736	1.494.967
Paraíba do Sul	493.825	329.554	192.315	1.015.695
São Francisco	511.430	270.110	192.315	973.855
Híbrido	1.271.829	353.376	439.578	2.064.783

Quadro 4.43 – Cobrança total por setor usuário e mecanismo

Mecanismo	Mineração	Irrigação	Pecuária	Doméstica	Industrial	Total
Doce	52.501	110.430	464	1.294.613	165.056	1.623.064
PCJ	43.751	552.150	1.546	817.278	80.243	1.494.967
Paraíba do Sul	43.751	184.050	773	715.432	71.689	1.015.695
São Francisco	45.501	95.706	402	756.377	75.869	973.855
Híbrido	52.501	552.150	464	1.294.613	165.056	2.064.783

Os resultados obtidos são também apresentados na forma de gráficos que permitem mais bem analisar os resultados, de forma comparativa. A **Figura 4.4** e a **Figura 4.5** ilustram os resultados previamente apresentados em termos da composição da cobrança em cada mecanismo. A **Figura 4.4** ilustra que em todos os mecanismos a parcela de captação prepondera. A **Figura 4.5** evidencia a preponderância da parcela cobrada ao abastecimento doméstico em todos os mecanismos. No PCJ e no mecanismo híbrido a parcela de irrigação tem também relevância.

Portanto, caso fosse adotado o mecanismo de cobrança da bacia do rio São Francisco, o mais provável devido esta a UPGRH SF\$ nesta bacia, o faturamento seria da ordem de R\$ 1 milhão/ano. Cerca de R\$ 1,5 milhão/ano seria o faturamento se fosse adotado o mecanismo da bacia PCJ, que foi selecionado na bacia do rio Araguari/MG, próxima à UPGRH SF4. E cerca de R\$ 2 milhões/ano se o mecanismo híbrido, que cobra como a bacia do rio Doce dos demais usos e como a bacia do PCJ para a irrigação.

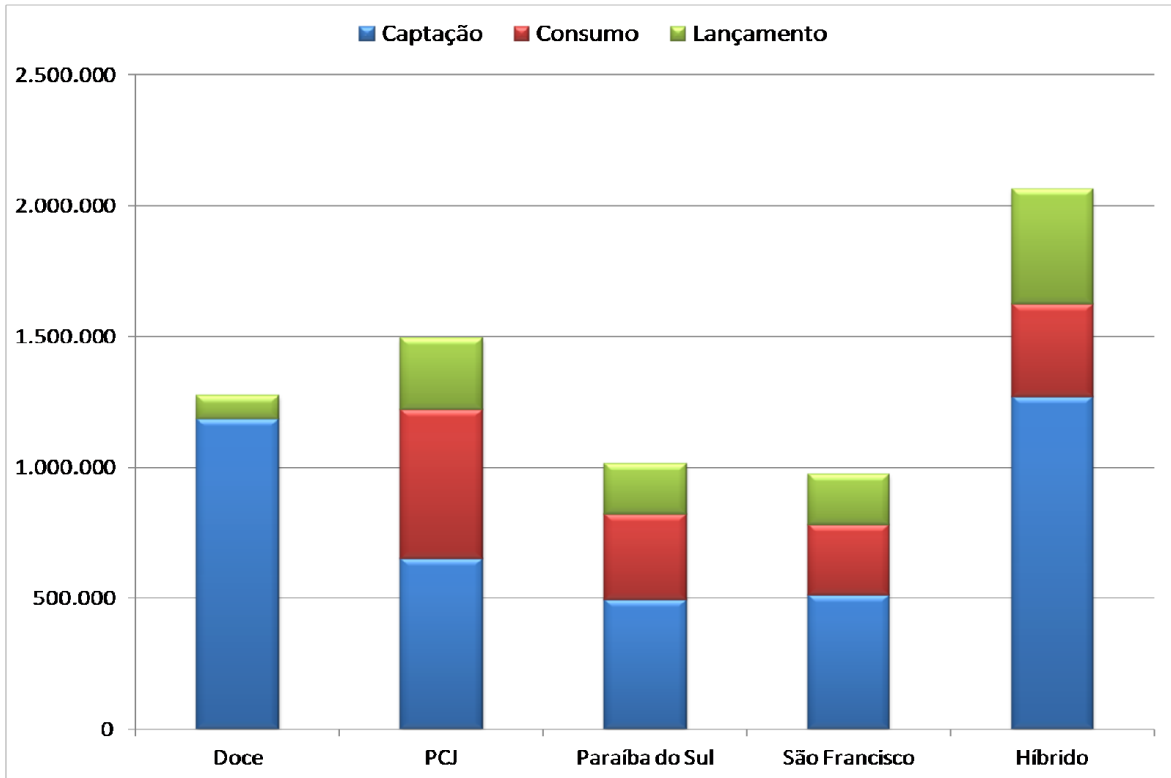


Figura 4.4 – Cobrança total por tipo de uso e mecanismo

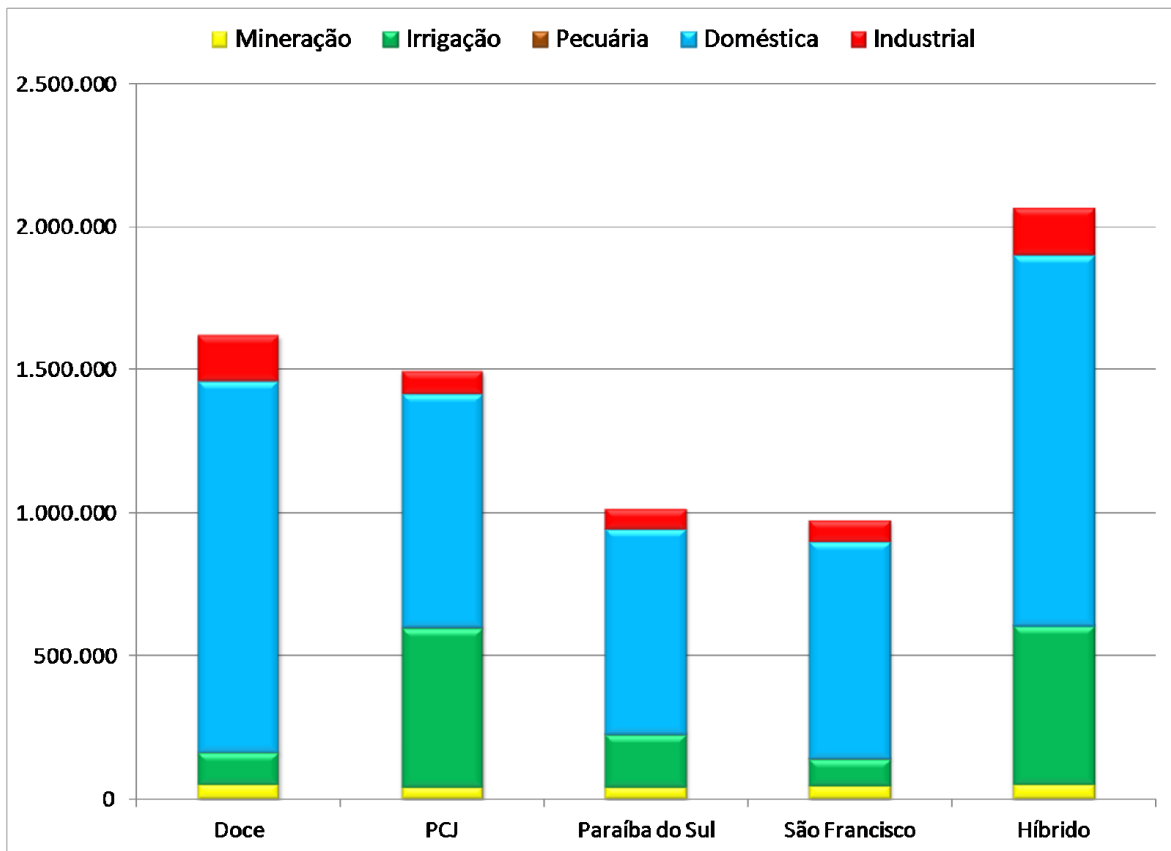


Figura 4.5 – Cobrança total por setor usuário e mecanismo

4.1.7 Diretrizes para a implementação da Cobrança e da Agência

As simulações realizadas e o Sistema de Simulação da Cobrança pelos Usos da Água na UPGRH SF4 - SACUASF4 apresentado, permitem o subsídios às decisões sobre a seleção e implementação de um mecanismo de cobrança específico nesta bacia. Para isto, se deve, inicialmente, avaliar que perspectiva será buscada. A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97, destaca em seu Artigo 19:

“A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

- I. Reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;*
- II. Incentivar a racionalização do uso da água;*
- III. Obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos”.*

Os dois primeiros incisos têm base econômica: fazer com que o usuário perceba o valor econômico da água e, em função disto, promova a racionalização de seu uso. O terceiro inciso tem caráter financeiro, visando à arrecadação de recursos para investimentos previstos no plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Como foi comentado previamente, estes objetivos da cobrança não têm sido alcançados em virtude dos baixos valores praticados. Qualquer tentativa de aperfeiçoamento, visando ao atendimento dos preceitos da Política Nacional de Recursos Hídricos, deverá necessariamente envolver a negociação de novos mecanismos e valores, que resultarão em incrementos nos valores cobrados em relação aos atualmente praticados. Independentemente deste aspecto, poderão ser igualmente buscados mecanismos aperfeiçoados de cobrança que considerem os reais impactos dos usos de água sobre os regimes hidrológicos, sinalizando alegoricamente o real valor da água, apesar dos valores finais cobrados serem contidos para evitar impactos significativos nos usuários.

Rigorosamente falando, a recomendação é que o Comitê das Bacias Hidrográficas do Entorno da Represa de Três Marias, a exemplo dos CBH do rio Araguari e do rio das Velhas em Minas Gerais, implemente de um vez a cobrança pelos usos da água, adotando algum dos mecanismos simulados. Em um segundo momento, implantadas a cobrança e credenciada uma Agência de Bacia, deverão ser buscados aperfeiçoamentos ao mecanismo. Dentro das premissas acima enunciadas, as propostas de aperfeiçoamento serão a seguir apresentadas.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 114
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quatro são os principais setores a serem considerados:

1. Saneamento;
2. Indústria;
3. Mineração - que inclui mineração de areia e de outros minérios; e
4. Meio rural - que inclui usos para criação animal e irrigação.

As propostas alternativas de mecanismos de cobrança serão a seguir apresentadas.

4.1.8 Proposta de alternativas genéricas de mecanismos de cobrança

Apresenta-se a seguir alternativas de mecanismos de cobrança pelos usos de água, considerados como captação, consumo e lançamento de poluentes, e aplicáveis genericamente a qualquer setor usuário de água. Eles serão apresentados e justificados, quando pertinente. Cabe destacar que são propostas de mecanismos ainda não utilizados na prática e que, portanto, carecem de avaliações relacionadas às suas formas de operacionalização. Além disto, suas implementações devem ser precedidas por ampla discussão, realizada no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica, além de divulgação e obtenção de subsídios com a sociedade em geral e, em especial, com os usuários de água, por meio de consultas públicas. O objetivo de apresentá-los é tão somente de mostrar que existem vários caminhos a serem explorados para aperfeiçoamento dos mecanismos de cobrança do uso da água.

Cobrança pela captação de água

Os mecanismos adotados de cobrança pela captação de água são bastante abrangentes, ao considerarem os valores de captação outorgados e medidos, e a classe de enquadramento do corpo de água onde é feita a captação. Desta forma, restam poucas as possibilidades de aperfeiçoamento, salvo melhor juízo. Algumas delas serão a seguir consideradas.

Alternativa 1 - Coeficiente sazonal

A introdução de um coeficiente sazonal que aumentasse relativamente ao regime de escassez hidrológica poderia ser justificada como forma de sinalizar ao usuário o aumento do valor da água nas estações de menor disponibilidade. Este coeficiente poderia assumir um valor unitário na estação de chuvas - outubro a março -, quando a água é abundante, e um valor superior à unidade, nas estações de estiagem, de abril a setembro, por exemplo.

A crítica que pode ser feita é que isto faria com que a cobrança fosse atrelada a duas informações sobre captações e lançamentos em cada ano, tornando complexo o mecanismo. E que

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 115
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

possivelmente não haveria grandes alterações no sentido desejado - aumento do uso de água na estação de chuvas e sua redução na estação de estiagem - pois:

- Os baixos valores praticados de cobrança não são indutores de modificações do comportamento dos usuários;
- Difícilmente, por questões de mercado e de clima, poderiam ser promovidas alterações no uso de água: na irrigação, por exemplo, sempre o uso de água ocorrerá mais na estiagem; na indústria de bebidas o uso de água acompanhará o aumento da demanda no verão, que é a estação chuvosa.
- A regularização de vazões proporcionada pelos reservatórios hidrelétricos, além das regras operativas próprias do sistema elétrico, podem alterar o padrão de variação sazonal, dificultando a adoção deste tipo de medida.

Contrapondo-se a esses argumentos, se pode argumentar que a sinalização de escassez embutida nos valores de cobrança induziria aos usuários a adotarem mecanismos visando a redução de uso de água quando ela é escassa. Estaria sendo atendido, desta forma, o preceito do inciso I do art. 19 da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Cobrança pelo consumo de água

Uma das dificuldades do cálculo dessa cobrança é a estimativa da quantidade consumida de água, igual à diferença entre as captações e os lançamentos. Mesmo quando os lançamentos podem ser estimados com alguma precisão e informados, como no caso do saneamento, existe a dificuldade devido à dupla dominialidade das águas: da União e dos Estados. Isto determina a necessidade de adoção de equações até certo ponto complexas para estimar o consumo proporcionalmente à relação da captação em águas federais e captação total.

Quando existem dificuldades ou mesmo impossibilidades de medição dos lançamentos, como no meio rural, os mecanismos adotam abordagens um tanto simplificadas, baseadas no tipo de cultura, como na bacia do Paraíba do Sul, ou no método de irrigação, como na bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Analisando o conjunto dos mecanismos de cobrança – pela captação, pelo consumo e pelo lançamento de poluentes – pode-se constatar que a captação e o lançamento de poluentes permitem a consideração de todos os impactos no meio hídrico. No caso da captação, a necessidade de ser mantida a disponibilidade de água na seção onde é realizada, afetando o regime quantitativo das águas. No lançamento de poluentes, o impacto no regime qualitativo das águas. A contribuição financeira da parcela de consumo de água, apesar de ser representativa, poderia

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 116
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

ser substituída pelo aumento proporcional dos valores cobrados das parcelas de captação e lançamento, como realizado no mecanismo da bacia do rio Doce.

No caso específico de transposição interbacias o consumo, então sim, deve ser considerado como fator de redução das disponibilidades hídricas. Nos casos usuais, a maior parte das águas captadas retorna para a bacia, próxima ao ponto de captação, sendo que o efeito mais impactante se resume ao nível de poluição que é estabelecido. E isto poderá ser considerado na cobrança pelo lançamento de poluentes.

Em virtude dos argumentos apresentados apresenta-se a próxima alternativa de alteração dos mecanismos de cobrança, não aplicável à mineração de areia, entretanto.

Alternativa 2 - Eliminação da cobrança pelo consumo de água

Devido aos fatores apresentados justifica-se a proposta da alternativa de ser eliminada a cobrança pelo consumo de água, como ocorre nos mecanismos adotados na França e na bacia do rio Doce. No caso de transposições, intra e interbacias, haverá necessidade de ser considerado o efeito de diminuição de disponibilidade de água, a seguir considerado. Obviamente, não se pretende com essa alternativa reduzir os valores a serem cobrados pelos usos de água. Caso se deseje a manutenção ou o aumento dos valores atualmente praticados, haveria que se incrementar os valores cobrados pela captação de água e lançamento de poluentes, como foi realizado na bacia do rio Doce.

Cobrança pelo lançamento de cargas poluentes

É na cobrança da parcela de lançamento de poluentes onde é possível a proposta de maior número de aperfeiçoamentos. A seguir algumas das alternativas serão apresentadas.

Alternativa 3 - Consideração nos lançamentos da classe de Enquadramento do corpo receptor

Por esta proposta, na equação específica de cobrança desta parcela, haveria um coeficiente de lançamento $K_{lanç}$ que teria seus valores fixados em função da classe de qualidade em que fosse enquadrado o corpo de água receptor. Quanto melhor o objetivo de qualidade de água, maior seria o valor de $K_{lanç}$. Esta particularidade foi adotada nos mecanismos de cobrança tanto no Comitê do Piracicaba, Capivari e Jundiáí, quanto no da bacia do rio São Francisco. Porém, nessas bacias, o valor de $K_{lanç}$ foi fixado como unitário, independente da classe do corpo receptor,

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 117
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

anulando, para efeitos práticos, esta possibilidade de diferenciação. A **Equação 1**, apresentada a seguir no **Quadro 4.44** insere esta alternativa:

Quadro 4.44 – Formulação da cobrança levando em consideração a classe de Enquadramento do corpo receptor

$$\$_{lan\zeta} = C_{DBO} * Q_{lan\zeta}^{fed} * PPU_{lan\zeta} * K_{lan\zeta} \quad \text{Eq. 1}$$

$\$_{lan\zeta}$ é o valor anual a ser cobrado pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos (R\$);

C_{DBO} é a concentração média anual remanescente (após tratamento, se houver) da Demanda Bioquímica de Oxigênio após 5 dias a 20 °C no lançamento de efluentes (kg/m³);

$Q_{lan\zeta}^{fed}$ é o volume anual de água lançado em corpos hídricos de domínio da União, segundo dados de medição ou, na ausência desta, segundo dados outorgados (m³);

$K_{lan\zeta}$ é um coeficiente que leva em consideração a classe de enquadramento do corpo hídrico onde é lançado o efluente;

$PPU_{lan\zeta}$ é o Preço Público Único para diluição de carga orgânica (R\$/m³).

Alternativa 4 - Estímulo ao aumento de eficiência do tratamento dos lançamentos de carga orgânica

Este estímulo é aplicado na bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiá, de acordo com o coeficiente K^{Pr} da **Equação 2**, apresentada a seguir no **Quadro 4.45**:

Quadro 4.45 – Formulação da cobrança levando em consideração o aumento de eficiência do tratamento dos lançamentos de carga orgânica (continua).

$$\$_{lan\zeta} = C_{DBO} * Q_{lan\zeta}^{fed} * PPU_{lan\zeta} * K_{lan\zeta} * K^{Pr} \quad \text{Eq. 2}$$

$\$_{lan\zeta}$ é o valor anual a ser cobrado pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos de domínio da União (R\$);

C_{DBO} é a concentração remanescente (após tratamento, ou do efluente) de DBO no lançamento de efluentes (kg/m³);

$Q_{lan\zeta}^{fed}$ é o volume anual de água lançado, segundo dados de medição ou, na ausência desta, segundo dados outorgados (m³);

Quadro 4.45 - Formulação da cobrança levando em consideração o aumento de eficiência do tratamento dos lançamentos de carga orgânica (conclusão).

$$\$_{lan\zeta} = C_{DBO} * Q_{lan\zeta}^{fed} * PPU_{lan\zeta} * K_{lan\zeta} * K^{pr} \quad \text{Eq. 2}$$

$K_{lan\zeta}$ é um coeficiente que leva em consideração a classe de enquadramento do corpo hídrico onde é lançado o efluente;

$PPU_{lan\zeta}$ é o Preço Público Único para diluição de carga orgânica (R\$/m³);

K^{pr} é um coeficiente que leva em consideração a percentagem de remoção (pr) de carga orgânica (DBO_{5,20}), na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos (industriais e domésticos), a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final) efetuada pelo usuário.

Os valores atribuídos à K_{pr} deverão ser fixados de acordo com a eficiência da remoção da carga orgânica.

Alternativa 5 - Consideração da carga de lançamento de outros poluentes

Esta parece ser a abordagem mais adequada no tratamento da cobrança pelo lançamento da poluição. Embora a carga orgânica seja um dos principais fatores de poluição dos corpos de água no Brasil outras substâncias também contribuem para tais efeitos deletérios. Para consideração de outros parâmetros não existem maiores dificuldades teóricas. Basta ampliar a Equação anterior, tornando-a um somatório sobre as n substâncias a serem consideradas, como na **Equação 3**, apresentada no **Quadro 4.46** a seguir.

Quadro 4.46 - Formulação da cobrança levando em consideração a carga de lançamento de vários poluentes

$$\$_{lan\zeta} = \sum_{i=1}^n [C_i * Q_{lan\zeta}^{fed} * PPU_i^{lan\zeta}] \quad \text{Eq. 3}$$

$\$_{lan\zeta}$ é o valor anual a ser cobrado pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos de domínio da União (R\$);

C_i é a concentração média anual remanescente (após tratamento, se houver) da substância i no lançamento de efluentes (kg/m³);

$Q_{lan\zeta}^{fed}$ é o volume anual de água lançado em corpos hídricos de domínio da União, segundo dados de medição ou, na ausência desta, segundo dados outorgados (m³);

$PPU_i^{lan\zeta}$ é o Preço Público Único para diluição, afastamento e depuração da carga da substância i (R\$/m³).

Embora sem dificuldades teóricas, podem existir dificuldades práticas tanto para consideração de um grande número de substâncias, quanto para estabelecer-se PPU's diferenciados para cada uma. Alguns critérios simplificadoros que podem ser adotados seriam:

1. Adoção apenas de substâncias que estejam violando, ou em vias de violar, os limites das concentrações para a classe de enquadramento do trecho de lançamento;
2. Adoção do critério da vazão de diluição, abaixo considerado, para fixação dos valores relativos dos $PPU_i^{lanç}$ – quanto maior a vazão necessária à diluição da substância, maior seria proporcionalmente o PPU relativo à mesma.
3. Uma terceira possibilidade seria a de considerar a toxicidade para determinação das substâncias a serem consideradas – partindo da lista de violações do Plano de Recursos Hídricos; por exemplo, os metais pesados Chumbo, Cádmiio e Mercúrio tendem a implicar em efeitos de magnificação e poderiam ser considerados em especial.

Alternativa 6 - Estímulo ao aumento de eficiência do tratamento de lançamentos de cargas genéricas

Trata-se da generalização da Equação da Alternativa 5 para qualquer tipo de lançamento de poluentes. O valor de K_{pr} seria estabelecido em função dos objetivos a serem alcançados em termos de redução de carga, tendo por referências as tecnologias disponíveis de tratamento. Para cada tipo de poluente deveria ser esboçada uma função, analogamente ao que foi estabelecido para a carga orgânica na bacia do Capivari, Piracicaba e Jundiáí. A **Equação 4** apresenta o mecanismo a seguir, no **Quadro 4.47**.

Quadro 4.47 - Formulação da cobrança levando em consideração o aumento da eficiência de tratamento

$\$_{lanç} = \sum_{i=1}^n [C_i * Q_{lanç}^{fed} * K_i^{pr} * PPU_i^{lanç}]$	Eq. 4
<p>$\\$_{lanç}$ é o valor anual a ser cobrado pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos de domínio da União (R\$);</p> <p>$C_i$ é a concentração média anual remanescente (após tratamento, se houver) da substância i no lançamento de efluentes (kg/m³);</p> <p>$Q_{lanç}^{fed}$ é o volume anual de água lançado em corpos hídricos de domínio da União, segundo dados de medição ou, na ausência desta, segundo dados outorgados (m³);</p> <p>K_i^{pr} é um coeficiente que leva em consideração a percentagem de remoção da carga da substância i, na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos, a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final) efetuada pelo usuário.</p> <p>$PPU_i^{lanç}$ é o Preço Público Único para diluição, afastamento e depuração da carga da substância i (R\$/m³).</p>	

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 120
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Alternativa 7 - Consideração da carga de lançamento de outros poluentes pela vazão de diluição

Nesta alternativa o uso de água pelo lançamento de poluentes é associado ao uso de água para as suas diluições. Suponha-se que na classe em que o corpo de água se acha enquadrado o limite de concentração de dado poluente é C_m . Como concentração de uma substância é dada pelo quociente entre seu peso (K , em kg, por exemplo) e o volume de diluição (V , em m^3 , por exemplo), para que uma concentração C_m (em mg/L, por exemplo) seja atingida no meio hídrico, a carga K deverá ser diluída por um volume de água igual a $V = \infty \cdot K / C_m$, sendo ∞ uma constante de transformação de unidades. Esta é a água que é usada pelo usuário, para diluir sua carga.

Se, como é mais comum, o usuário lança um efluente com uma vazão Q_e [L/s] com uma concentração C_e [mg/L] de dada substância ele estará usando uma vazão de diluição e não um volume. Neste caso o cálculo será:

- Vazão lançada da substância: $Q_k = C_e \cdot Q_e$ [mg/s]
- Vazão total para diluição: $Q = Q_k / C_m = C_e \cdot Q_e / C_m$ [L/s]

Como a vazão do efluente é Q_e a vazão adicional a ser utilizada do curso de água será $Q - Q_e$. Quando Q_e for muito pequeno em relação a Q esta subtração não modificará os resultados de forma substancial e Q poderá ser considerada como a vazão de diluição.

É possível a consideração de várias substâncias para cálculo das suas respectivas vazões de diluição. Cabe considerar, porém, que o mesmo volume de água pode ser usado para diluir todas as substâncias. Desta forma, a vazão de diluição usada pelos lançamentos será a maior entre as vazões de diluição calculadas. Ou seja:

$$Q = \text{Sup}\{[(C_{e_i} * Q_e) / C_{m_i}]_{i=1, \dots, n}\}$$

Onde *Sup* é o operador "Supremum", que seleciona o maior valor da série de n valores.

A cobrança pelo lançamento de poluição poderia ser cobrada como se fora pela captação da vazão de diluição, portanto. Ou com um preço diferenciado qualquer.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 121
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Alternativa 8 – Fixação dos Preços Públicos Unitários (PPUs) de lançamento de poluentes proporcionalmente às respectivas vazões de diluição

No caso anterior da cobrança do lançamento de poluição incidindo sobre as cargas de cada substância lançada, o critério da vazão de diluição poderia ser adotado como critério de proporcionalidade para fixação dos $PPU_i^{lan\grave{c}}$. Supondo que a cada substância corresponderia uma vazão de diluição Q_i os valores de PPU_i seriam fixados para cada substância como:

$$PPU_i^{lan\grave{c}} = PPU_{ref}^{lan\grave{c}} * Q_i / \sum_{i=1}^n \{Q_i\}$$

Sendo $PPU_{ref}^{lan\grave{c}}$ um valor de referência de cobrança pelas cargas lançadas.

4.1.9 Alternativas setoriais de mecanismos de cobrança

As alternativas a serem apresentadas e analisadas se dirigem especificamente aos setores usuários de água, especialmente àqueles a serem considerados neste estudo:

1. Saneamento;
2. Indústria;
3. Mineração - que inclui mineração de areia e de outros minérios; e
4. Meio rural - que inclui usos para dessedentação animal e irrigação.

As questões de equidade

Dois tipos de equidade podem ser considerados: a equidade horizontal, que busca o tratamento idêntico aos idênticos; e a equidade vertical, que busca o tratamento desigual dos desiguais. A adoção da equidade horizontal na cobrança pelos usos de água implicará em se estabelecer os mesmos mecanismos e preços para cobrança de usuários idênticos. No entanto alguma diferenciação se justifica nos mecanismos e preços para atender a especificidades de alguns usuários, o que inclui problemas de capacidade de pagamento.

Subsídios são inerentes a uma política distributiva de renda e justificáveis no meio rural por diversas razões: contenção do êxodo rural, riscos envolvidos na atividade (clima, preços de mercado, concorrência com produtos subsidiados em mercados internacionais, etc.), produção de alimentos a preços baixos visando a beneficiar consumidores de baixa renda, etc. É no meio rural onde ocorre ou deve ocorrer a conservação ambiental naturalmente e por meios legais; no meio urbano, que já alterou o ambiente natural, cabe a proteção ambiental e o controle de poluição. É, portanto, no meio rural onde se “produz” água de qualidade para toda a bacia e por

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 122
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

isto é justificado certo nível de subsídio a ele dirigido. Porém, sempre que for possível substituir subsídios por serviços, especialmente, neste caso, por serviços ambientais, haverá um aperfeiçoamento inegável nos mecanismos adotados.

Estas serão as premissas das propostas a serem apresentadas setorialmente para a cobrança pelo uso de água:

- Equidade horizontal;
- Equidade vertical;
- Troca de subsídios por serviços ambientais.

Setor Saneamento

No caso da cobrança desse setor podem ser propostas duas alternativas relacionadas às parcelas de captação e de lançamento de poluentes no meio hídrico. Claramente, sendo um usuário setorial (concessionárias de serviços de esgotamento sanitário), regulado por ente específico, haverá necessidade de discussão destas novas regras com o mesmo ente, ao qual cabe o estabelecimento da precificação do serviço. Elas serão detalhadas em sequência.

Alternativa 9 – Repasse aos usuários de parte dos valores cobrados às concessionárias dos serviços de abastecimento público

Esta prática é adotada no sistema francês de cobrança e é justificada pelo fato de que são os usuários que estabelecem a demanda a ser atendida pela concessionária. Portanto, é sobre eles que deve incidir a cobrança, como instrumentos de racionalização do uso de água. No entanto cabe enfatizar o repasse do valor cobrado sobre as perdas físicas nas redes de distribuição não é justificável, cabendo o ônus às concessionárias, como forma de aumentar as suas eficiências.

Considerando as questões de equidade poderia ser admitido que seria repassado aos usuários finais do setor conforme a visão de uso racional que se projeta para a bacia. Exemplificando, consumo per capita até 50 litros/dia – considerado por diversos estudos como sendo um *mínimo minimorum* para manutenção das atividades essenciais das pessoas – não seria repassado. Consumo entre 50 e 120 litros/dia per capita – sendo este segundo valor considerado como uso racional dada a tecnologia existente – seria cobrado conforme a norma vigente e consumo acima de 120 litros/dia per capita teria um repasse com aumento progressivo. Por exemplo, este aumento do repasse seria inversamente proporcional ao decaimento da curva de demanda do setor, de forma a provocar mudanças de comportamento do usuário final.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 123
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Alternativa 10 – Cobrança da carga de poluentes do setor de Saneamento proporcionalmente à captação de água

O setor Saneamento é responsável pela maior contribuição à poluição de origem orgânica afluente à UPGRH SF4, resultante das carências nos sistemas de coleta e tratamento de esgotos. Diante disto entende-se ser cabível a implementação, como verificado na França, a partir de 2008, da cobrança para modernização das redes de coleta de esgoto.

O fato do valor cobrado às concessionárias dos serviços de esgotamento sanitário ser proporcional à carga orgânica lançada pode resultar em incentivo à baixa cobertura da rede de coleta de esgotos. Isto, pois, não havendo coleta, e sendo os esgotos gerados dispostos em fossas sépticas ou simplesmente lançados no solo, a poluição ambiental ocorre não sendo considerada pelos mecanismos adotados de cobrança. A França evitou esta incoerência cobrando o esgoto doméstico na sua origem, qual seja, considerando que cada habitante produzisse uma determinada quantidade de poluição, sendo a cobrança pela poluição diretamente proporcional ao volume de água faturado aos usuários domésticos.

Para estimular o aumento da cobertura de esgotos, haveria um coeficiente que reduziria a cobrança inversamente proporcional ao índice de coleta; da mesma forma, seria aplicado o coeficiente K_i^{pr} , que reduziria o valor cobrado proporcionalmente à eficiência da redução da carga do poluente i . Formaliza-se a seguir esta alternativa.

Adotando-se a Equação acima, que considera diversos poluentes, como base para derivação desta alternativa, a seguir no **Quadro 4.48**, a **Equação 5** apresenta a formulação proposta:

Quadro 4.48 - Formulação da cobrança levando em consideração as cargas do setor de saneamento, proporcionalmente à captação de água (continua).

$$S_{lan\zeta} = \sum_{i=1}^n [K_i^{lan\zeta} * Q_{cap}^{san} * K_{cob} * K_i^{pr} * PPU_i^{lan\zeta}] \quad \text{Eq. 5}$$

$S_{lan\zeta}$ é o valor anual a ser cobrado pelo lançamento de efluentes nos corpos hídricos de domínio da União (R\$);

$K_i^{lan\zeta}$ é um coeficiente técnico que indica a carga do poluente i gerada por volume de água captada no setor saneamento, notado por Q_{cap}^{san} (kg/m³);

K_{cob} é o coeficiente de abatimento da cobrança, inversamente proporcional ao percentual de cobertura da coleta de esgotos, sendo aplicado igualmente a todos os poluentes;

Quadro 4.48 - Formulação da cobrança levando em consideração as cargas do setor de saneamento, proporcionalmente à captação de água (conclusão).

$$S_{lan\zeta} = \sum_{i=1}^n [K_i^{lan\zeta} * Q_{cap}^{san} * K_{cob} * K_i^{pr} * PPU_i^{lan\zeta}] \quad \text{Eq. 5}$$

K_i^{pr} é um coeficiente que leva em consideração a percentagem de remoção da carga da substância i , na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos, a ser apurada por meio de amostragem representativa dos efluentes bruto e tratado (final) efetuada pelo usuário.

$PPU_i^{lan\zeta}$ é o Preço Público Único para diluição, afastamento e depuração da carga da substância i (R\$/m³);

n é a quantidade de substâncias a serem consideradas no cálculo da cobrança.

Eventualmente, por decisão do Comitê, poderá ser determinado que a arrecadação gerada por este tipo de cobrança seja aplicada exclusivamente em investimentos destinados ao aumento da cobertura de coleta de esgotos e aos seus tratamentos.

Setor Industrial

Apesar das evidências apresentadas, não parece ser correta a suposição que o setor de Saneamento é o maior responsável pela poluição de qualquer origem na bacia, mas apenas as de origem orgânica. Em virtude disto é justificada a cobrança na bacia pelos lançamentos de vários tipos de poluentes, de acordo com as equações anteriores, estabelecendo a equidade horizontal no que se refere aos seus problemas de poluição. Enfatiza-se a Equação em que é introduzido estímulo à maior remoção de poluentes em Estações de Tratamento, como alternativa adequada para considerar a poluição industrial e dos demais setores usuários de água.

Setor Mineração

Para o setor mineração aplica-se o mesmo mecanismo de cobrança adotado para os setores Saneamento e Indústria. No que se refere à mineração de areia, especificamente, entende-se como captação de água a parcela desse elemento que vai agregada à areia retirada, e que retorna ao corpo de água em pouco tempo, como na bacia do Paraíba do Sul. Esse artifício, claramente, foi adotado para que algum tipo de cobrança fosse aplicado ao setor. Caberia, tanto à mineração em geral, quanto à mineração de areia em especial, a busca de alternativas de cobrança baseada nos impactos ambientais causados ao meio hídrico, algo que estaria mais no espírito da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 125
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

O exemplo francês apresentado no Relatório Parcial 1 mostra a cobrança pela captação em função do valor informado ou por estimativas tendo por base um coeficiente técnico da ordem de 0,1m³ por tonelada de minério produzido; a cobrança pelo lançamento de sólidos dissolvidos totais (SDT), igualmente em função do valor informado ou por estimativas tendo por base coeficientes técnicos que na extração em aluviões é igual a 3,5 kg/t e nas demais atividades minerárias é igual a 15 kg/t de mineral produzida. Caso exista tratamento de efluentes supõe-se redução de carga que vai de 50%, para simples decantação, a 100%, com a reciclagem integral ou evaporação de efluentes.

Esses elementos permitem a formulação da alternativa de aperfeiçoamento dos mecanismos de cobrança na mineração:

Alternativa 11: Introdução dos Sólidos Dissolvidos Totais nos mecanismos de cobrança pelo lançamento de poluição

A introdução de SDT na equação de cobrança pelo lançamento de poluentes, como no sistema francês, poderá ser realizada em função da declaração do usuário de água em mineração ou, na falta desta, por coeficientes técnicos a serem adotados; na França eles são:

- Em extração em aluviões, o que inclui a mineração de areia: 3,5 kg SDT/tonelada de minério produzido;
- Nas demais atividades minerárias: 15 kg SDT/tonelada de minério produzido.

Meio rural

O meio rural apresenta dois tipos de usuários com situações significativamente distintas: a irrigação, e a aquicultura e criação animal. Além dos problemas de capacidade de pagamento, existe o de grande dispersão dos usuários, a maioria com reduzidos usos, que muitas vezes fazem com que a arrecadação seja inferior aos custos de cobrança. Para ambos os tipos, sugere-se a seguinte alternativa.

Alternativa 12 – Meio rural: aplicação da cobrança pela captação e lançamento de poluição com consideração dos serviços ambientais mediante pagamentos

Para esta categoria de usuários de água propõe-se de forma conjunta a implantação dos seguintes mecanismos de cobrança pelos usos de água:

- A aplicação dos preceitos de equidade horizontal por meio do uso da Equação para a cobrança pela captação, como forma de estimular a eficiência pelo uso da água;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 126
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- Mantendo-se a aplicação dos mesmos preceitos, introduzir-se a cobrança pelo lançamento de poluição, tendo por base a estimativa da carga de agroquímicos na irrigação e de estimativas da carga orgânica animal, no caso da pecuária;
- A aplicação dos preceitos de equidade vertical, face à vulnerabilidade que apresenta este setor, por meio do uso de pagamentos por serviços ambientais como substitutos dos atuais subsídios diretos, representados pelo coeficiente $K^{agropec}$;
- Devido à falta de base teórica e às dificuldades de medição, a não consideração da parcela de cobrança pelo consumo de água.

As seguintes observações são cabíveis em cada uma das duas parcelas que se propões que constituam os mecanismos de cobrança:

- **Cobrança pela captação:** o usuário poderá optar pelo uso da Equação completa, na qual são considerados os volumes anuais outorgados e os volumes anuais efetivamente usados, por meio de medição ou outro critério indireto: coeficientes técnicos aplicados sobre o número de cabeças na pecuária, área explorada na aquicultura, e área irrigada e método, na irrigação.
- **Cobrança pelo lançamento de poluentes:** da mesma forma, propõe-se que sejam considerados os mesmos mecanismos que cobram pelo lançamento pela poluição dos demais usuários. O quantitativo de poluição lançada, para cada substância a ser considerada, seria estimado por coeficientes técnicos na pecuária e aquicultura, e na irrigação;
- **Pagamento por serviços ambientais:** propõe-se que os subsídios diretos ora introduzidos por meio do coeficiente $K^{agropec}$ sejam substituídos pelo pagamento por serviços ambientais, de acordo com as propostas do Programa Produtor de Água da Agência Nacional de Águas²⁰.

Note-se que o programa produtor de água da ANA ainda não chegou à determinação de dose-resposta para fazer o pagamento aos “produtores” de água, não configurando, portanto, um Pagamento por Serviços Ambientais - PSA. Uma proposta de longo prazo para a bacia do Paraíba do Sul seria a de simular resultados de melhoria de qualidade a partir de cenários de recuperação ambiental e estabelecer índices associados a possíveis relações dose-resposta. Estes índices balizariam futuramente o PSA.

²⁰ Agência Nacional de Águas. Programa Produtor de Água – Manual Operativo. Brasília, ANA; SUM: 2009. Anexo A: Estimativa do percentual de abatimento de erosão - PAE; Anexo B: Remuneração de áreas vegetadas.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 127
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

4.1.10 Programa de Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

Cabe inicialmente concluir que as normas legais brasileiras, em geral, e das unidades federadas que compõe a bacia, especificamente, estabeleceram orientações que facilitam a aprovação pelo CBH-SF4 desse instrumento de gestão de recursos hídricos. As normas legais, ao defini-rem:

1. O que cobrar;
2. Para que cobrar;
3. De quem cobrar (ou mais especificamente de quem não cobrar, quais sejam, os usuá-rios insignificantes);
4. Ao determinar ser atribuição do Comitê de Bacia Hidrográfica a deliberação sobre quan-to cobrar e sobre onde aplicar os recursos gerados, mediante a aprovação de seu Plano Diretor de Bacia Hidrográfica;
5. E ao estabelecer limitações para que a maior parte fosse destinada à bacia onde foram gerados;
6. Assegurou aos usuários de água, que por ela pagarão, o caráter condominial dessa co-brança, qual seja, o de tornar a bacia um condomínio de usuários, voltados a protegê-la e manter os seus serviços ambientais em prol do seu desenvolvimento sustentável.

Cabe também enfatizar que no fluxo definido para a cobrança é necessário primeiramente ter uma Agência de bacia ou entidade a ela equiparada, a qual será responsável pela elabora-ção/publicação dos editais para seleção/contratação dos projetos/programas previstos no plano de aplicação.

Entretanto, apesar desses dispositivos legais já terem uma década, constata-se que não são do conhecimento amplo da sociedade. Conclui-se também pelo acerto da orientação de buscar nos exemplos de mecanismos de cobrança aprovados no país o ponto de partida para a proposta de mecanismos próprios para a UPGRH SF4. Isso permite maior celeridade nas negociações reali-zadas no âmbito do Comitê.

Este processo merece uma reflexão sobre os aspectos conceituais dos mecanismos de cobrança a serem considerados. A cobrança pelo uso da água, na aplicação real com que inspirou o mo-delo brasileiro, foi implementada na França, a partir de 1964, com uma abordagem que foi identificada como **custo-efetividade**. Nela, busca-se atingir uma **meta de planejamento**, que no caso da UPGRH SF4 seria a meta aprovada em seu Plano Diretor: essa seria a efetivida-de buscada para os investimentos. Em função dela são calibrados os mecanismos de cobrança

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 128
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

pelo uso da água para que, conjugando a racionalização de uso (efeito econômico) com a geração de recursos (efeito financeiro), possa-se atingir a meta em determinado prazo, com o menor custo (econômico, social e ambiental).

Entretanto, o modelo francês realizou algumas adaptações fundamentais nessa abordagem **custo-efetividade**; inicialmente, não estabeleceu prazos para o alcance das metas que foram fixadas por bacia. Essas metas foram estabelecidas em termos de classes de qualidade a serem atingidas em determinados trechos da rede fluvial. Seria a visão do “**rio que queremos**” que contrastaria com a do “**rio que temos**”, situação corrente. Esse contraste oferece os chamados “**pontos negros**” na rede fluvial, onde a qualidade corrente mais contrasta com a qualidade almejada, tornando prioritária a intervenção para melhoria da condição desses trechos.

A razão para não serem estabelecidos prazos é que, como no sistema brasileiro, cabe ao Comitê de Bacia Hidrográfica a aprovação dos valores de cobrança, bem como do plano de investimentos na bacia. Por isto, o comitê pode optar em ser mais ambicioso nos prazos para alcance das metas, resultando em maiores valores cobrados, ou menos ambicioso, com menores pagamentos. Devido a isto, os teóricos do modelo propuseram duas alternativas para conceber uma **análise custo-efetividade**. A primeira alternativa, clássica, a **efetividade**, ou meta, seria **fixa**, em termos de alcance de objetivos e prazos para tanto. Os valores a serem cobrados pelo uso da água seriam calibrados para permitir a concretização da meta nos prazos fixados, a um mínimo custo (econômico, social e ambiental). Não é esse o sistema francês e tão pouco o brasileiro.

Na outra alternativa, o **custo** seria **fixo**, e a efetividade variável. A fixação do custo (ou seja, dos investimentos) estaria vinculada à capacidade e à disposição de pagamento dos usuários de água da bacia, manifestada nas negociações realizadas no Comitê de Bacia. Estabelecido o quanto será pago, nesse acordo condominial, buscar-se-ia aplicar os recursos resultantes da melhor forma possível para o alcance da **efetividade** (ou meta de planejamento da bacia). Essa abordagem **custo-efetividade** - com **custo fixo** - é a adotada tanto na França quanto no Brasil nos seus sistemas de gestão de recursos hídricos por bacia.

Ocorre que nos primórdios da implantação do instrumento de cobrança pelos usos da água existe certa dificuldade de sua aceitação por parte dos usuários, o que leva a baixos valores de cobrança (em termos de impactos nos usuários) e, portanto, a baixas arrecadações, e poucas possibilidades de avanço no alcance das metas de planejamento.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 129
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Entretanto, permitem que o sistema de gerenciamento de recursos hídricos da bacia passe a funcionar como concebido pelas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos: o Comitê de Bacia Hidrográfica deliberando sobre os valores a serem cobrados pelos usos da água, e a Agência de Bacia promovendo esta cobrança e aplicando os recursos resultantes de acordo com as deliberações do Comitê. Tanto as deliberações relacionadas à fixação dos mecanismos de cobrança, quanto as relacionadas à aplicação dos recursos emanam de um colegiado do qual participam os poderes públicos, os usuários de água e a sociedade organizada, criando uma **"vontade política"** na bacia que poderá se tornar a principal força motora para o alcance das metas socialmente negociadas no seu Plano Diretor.

Desta forma, mais importante do que os recursos que serão gerados pela cobrança, é o processo de **empoderamento** que a sistemática promove nos atores sociais da bacia hidrográfica. Essa é a ótica correta que deve ser adotada na análise dos resultados alcançados com a aprovação da cobrança pelos usos da água na UPGRH SF4.

Deve ser previsto que a agência de bacia ou entidade equiparada, no curto prazo (três a cinco anos), proponha aperfeiçoamentos nos mecanismos de cobrança. Desta forma, nitidamente, o CBH do Entorno da Represa de Três Marias optaria por iniciar de uma vez a implementação desse instrumento, com caráter didático, para depois ir gradualmente aperfeiçoando-o. Muitos são os aperfeiçoamentos que poderão ser implementados adiante e a maioria acha-se prevista explícita ou implicitamente na resolução aprovada. Entre eles podem ser citados:

1. Consideração detalhada do princípio produtor de água, pelo qual os agentes das intervenções que promovam melhorias na qualidade das águas e do ambiente, e aumento na quantidade, possam usá-las para abater os valores de cobrança que lhes são imputados;
2. Incorporação de outros poluentes na fórmula de cobrança pelos lançamentos de efluentes, que reflitam os problemas de qualidade das águas da UPGRH SF4;
3. Melhor consideração dos consumos estimados e dos abatimentos aplicáveis ao meio rural, em função das tecnologias de manejo adotadas;
4. Calibração dos mecanismos de cobrança de forma que sinalizem a escassez relativa de água, em qualidade e quantidade, tornando-os elementos para uma melhor distribuição dos usos de água na bacia, sob o ponto de vista locacional.

Para implementação da cobrança pelos usos da água na UPGRH SF4 vários procedimentos ainda têm que ser cumpridos. Entre eles se destacam, como recomendação:

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 130
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

1. Regularização das outorgas pendentes nas diversas domínialidades, incluindo o aumento da quantidade de outorgas, abrangendo os usuários de água não outorgados, que as tenham ou não solicitado. Essa é uma questão de equidade e que foi reiteradamente comentada nas Consultas Públicas: os usuários outorgados, e que deverão pagar pela água, consideram injusto que outros, à margem das determinações legais, pois usam água sem terem outorgas, sejam por isto isentos da cobrança, beneficiando-se, portanto, pela ilegalidade;
2. Da mesma maneira, os órgãos outorgantes devem tempestivamente implementar a outorga de lançamento de efluentes, como forma de normatizar esse uso que será igualmente cobrado;
3. Ampliação do banco de dados englobando maior quantidade de usuários que se supõe existir. Note-se que a cobrança será aplicada sobre esse banco de dados e não sobre o banco de dados de outorga dos órgãos outorgantes. Também não é correto, como muitas vezes é comentado, que somente poderá ser cobrado o usuário que tenha sido outorgado. A norma legal que dispõe sobre o instrumento de cobrança, a lei 13.199/99 da Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais, declara em seu Artigo 23, que *"Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorgas, nos termos do art. 18 desta Lei"*. Isso não significa que para ser cobrado haja necessidade de ser outorgado. A lei simplesmente dispõe que os usos sujeitos à outorga - sendo ou não outorgados, portanto - serão cobrados.
4. A Agência de Bacia deverá se organizar para a emissão dos boletos de cobrança e seguimento dos processamentos de arrecadação até a disponibilização os recursos para as aplicações na bacia, e para cobertura de seus custos operacionais;

O Plano Diretor das Bacias Hidrográficas no Entorno do Reservatório de Três Marias, apresentado neste documento, prevê a destinação dos recursos que deverão ser aplicados na bacia em seus programas e ações. A mesma lei 13.199/99 dispõe, em seu artigo 28, que *"Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados: I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica; II - no pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água e custeio dos órgão e entidades integrantes do SEGRH-MG, na sua fase de implantação. §1º - O financiamento das ações e das atividades a que se refere o inciso I deste artigo corresponderá a, pelo menos, dois terços da arrecadação total gerada na bacia hidrográfica. §2º - A aplicação nas despesas previstas no inciso II deste artigo é limitada a sete e meio por cento do total arrecadado. §3º - Os*

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 131
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

valores previstos no "caput" deste artigo poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, considerados benéficos para a coletividade."

Portanto, uma vez obtidos os recursos originados pela cobrança pelo uso de água, caberá à Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada deve apresentar uma proposta de aplicação dos recursos com base nas ações prioritárias aprovadas pelo CBH, que tem a competência de deliberar sobre o mesmo, e que constam neste plano.

Finalmente, mas não menos importante, o processo de envolvimento da sociedade deve ter continuidade. A sociedade como um todo, e os usuários de água especialmente, devem permanentemente ser expostos a programas de comunicação em duas vias, por intermédio dos quais:

1. Sejam informados sobre os objetivos, formas arrecadação e de aplicação dos recursos da cobrança;
2. Possam contribuir, por meio de seus representantes no CBH-SF4, para as deliberações relacionadas à destinação dos recursos arrecadados e, também, para os aperfeiçoamentos dos mecanismos de cobrança aprovados.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 132
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

4.2 Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Diagnóstico da Outorga de Direitos de Uso de Água no País – Diretrizes e Prioridades. Caderno de Recursos Hídricos. Superintendência de Outorga e Cobrança. Brasília: Maio de 2005.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Plano Estratégico de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim. 2006

ANA, Agência Nacional de Águas. *Atlas do Abastecimento Urbano de Água, 2010*. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>>. Acessado em: Março/2014.

BASTOS, S.Q & GOMES, J.E (2009). Dinâmica da agricultura no estado de Minas Gerais. Análise diferencial estrutural para o período de 1994-2008.

BURROUGH, P.A.; MCDONNELL R.A. 1998. Principals of Geographical Information Systems, Oxford University Press

CREDER, Hélio. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. LTC. 5ª edição. 1999.

FURNABE. 2009. Estudo e Análise Críticas das Metodologias Obtidas no Levantamento Bibliográfico. DESENVOLVIMENTO DE MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS PARA RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL. Brasília, DF.

GRANZIERA, M. L. M. Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces. São Paulo: Atlas, 2001, pág. 202.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censos Demográficos*.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Pecuária Municipal (PPM)*.

JENSON, S.K.; DOMINGUE, J.O. 1988.Extracting topographic structure from digital elevation data for geographic information system analysis, Photogramm, Eng, Remote Sens, 54(11), 1593-1600

LANNA, A. E. e LAIGNEAU, P. Comparação da cobrança pelos usos da água no Brasil e na França. Artigo não publicado, 2010.

MAIDMENT D. R. 2002.Arc Hydro: GIS for Water Resources. Redlands, CA, ESRI Press.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 133
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

MENDES, C.A.B.; CIRILO, J.A. 2001. Geoprocessamento em Recursos Hídricos: princípios, integração e aplicação, Porto Alegre, ABRH, 533p

PAZ, A.R.; COLLISCHONN, W. 2008. Derivação de rede de drenagem a partir de dados do SRTM, Revista Geográfica Acadêmica, v,2 n,2 (viii,2008) 84-95

SILVA, D. J. 2011. RESÍDUOS NA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. 21p.

SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2011. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acessado em: Março/2014

SOARES NETO, P.; CANALI, G. Nota Técnica: Sustentabilidade Econômico-Financeira da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. Seminário Planejamento Estratégico do SINGREH. 13 a 15 de Julho 2010. Brasília, DF

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 134
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

5 PROPOSTA ORGANIZACIONAL PARA O GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ENTORNO DA REPRESA DE TRÊS MARIAS – UPRH SF4

5.1 Introdução

Este relatório, integrante do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias, um dos instrumentos da política de recursos hídricos, tem por objetivo indicar alternativas para o arranjo institucional e legal que poderá ser adotado para gerenciamento de recursos dessa bacia.

Cabe comentar inicialmente que esta bacia não é trivial, por ser formada pelos afluentes da represa de Três Marias, cujas águas são do domínio do estado de Minas Gerais, embora as águas dessa mencionada represa sejam de domínio da União; também, ali se encontram os cursos de água contribuintes do reservatório que se localiza mais a montante do rio São Francisco e que regulariza parte relevante das vazões que transitam de seu eixo até o da represa de Sobradinho. Também, duas das contribuições mais relevantes a este mesmo reservatório se originam no trecho de montante do rio São Francisco – e, portanto, se trata com água de domínio da União nesse caso – e do rio Paraopeba, de águas de domínio de Minas Gerais. Devido a esta condição, os usuários de água desta bacia podem usar águas de domínio da União, se as captarem na calha do rio São Francisco ou no lago da represa de Três Marias; e podem estar captando água de domínio do estado de Minas Gerais, seja ao captar na calha do rio Paraopeba, seja nos demais afluentes da represa, ou mesmo as águas subterrâneas.

Este plano de recursos hídricos diz respeito exatamente às águas subterrâneas, e a esses “demais afluentes da represa” com águas de domínio de Minas Gerais, e também a um dos mais importantes cursos de água no domínio dessa bacia hidrográfica, o rio Abaeté, que aflui diretamente no rio São Francisco a jusante da represa de Três Marias.

Portanto, a proposta organizacional deve levar em consideração não apenas as dominialidades da União e do estado de Minas Gerais, mas também, que existem águas que transitam no território desta bacia hidrográfica de dominialidade mineira, cujo gerenciamento, porém, cabe a outro comitê, o da bacia hidrográfica do rio Paraopeba. Que, por sinal, é a principal bacia de rio afluente à represa de Três Marias, em termos de dinâmica econômica, mais até do que a bacia do rio São Francisco a montante da represa.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 135
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Estando a UPGRH SF4 com seu comitê de bacia hidrográfica implantado e atuante, faltaria na organização para o gerenciamento de recursos hídricos a instituição de sua Agência de Águas. Este será o foco dessa proposta organizacional.

5.2 Análise do arcabouço legal vigente relacionado às Agências de Água

Uma questão a ser analisada, previamente ao estudo do arranjo institucional para a gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias – UPGRH SF4, consiste na repartição do domínio das águas, já mencionada previamente. A Constituição Federal de 1988 incluiu entre as competências da União a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (art. 21, XIX), e repartiu o domínio das águas entre a União, Estados e Distrito Federal (art. 20, III e art. 26, I). Essa dupla dominialidade das águas, associada ao princípio da gestão descentralizada, com participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, tornou mais complexas as articulações do gerenciamento de recursos hídricos, especialmente em bacias onde se encontram corpos de água de um e de outro domínio, como no caso em tela.

Como a divisão de uma bacia hidrográfica – que é quase sempre estabelecida pelos divisores de água²¹ - pode não coincidir com as divisões administrativas estaduais, há, nesses casos, mais de um domínio das águas a ser considerado na gestão, o que impõe a necessidade da negociação e da articulação institucionais para ultrapassar os entraves impostos pelas normas legais incidentes sobre os cursos de água. Como já foi exposto na introdução, na área abrangida por esse estudo – bacia hidrográfica do entorno da represa de Três Marias -, aplicam-se aos recursos hídricos as normas administrativas do Estado de Minas Gerais, mas no curso principal do rio São Francisco e no lago desta represa, aplicam-se as normas administrativas da União.

Daí a necessidade de entender o que estabelece a legislação federal e legislação mineira para balizar as discussões sobre o arranjo institucional para o gerenciamento dos recursos hídricos Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias.

5.2.1 Legislação Federal sobre as Agências de Água

As Agências de Águas integram o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, nos termos do art. 33, V, da Lei de Águas e, segundo essa norma, têm por finalidade exercer a função de secretaria

²¹No caso da UPGRH SF4 os divisores de água das bacias dos afluentes mineiros da represa de Três Marias não se aplicam para delimitar totalmente esta bacia, pois a do rio Paraopeba foi considerada uma UPGRH à parte.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 136
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

executiva do(s) respectivo(s) Comitês de Bacia Hidrográfica e funções técnicas de apoio à gestão na área de abrangência desses comitês.

A sua criação será autorizada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou pelos Comitês Estaduais de Recursos Hídricos, mediante solicitação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica (art. 42, § único), condicionada "à prévia existência do(s) respectivo Comitê(s) e à viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação" (art. 43). Uma questão a colocar, e que será tratada mais adiante, consiste na viabilidade financeira propiciada pela cobrança (os recursos obtidos com a cobrança serão suficientes para sustentar a Agência?)

As competências das Agências de Água definidas no art. 44 da Lei nº 9.433/97 podem ser agrupadas de acordo com suas características em: Técnicas (Gestão), Administrativos e Cobrança. O **Quadro 5.1** lista as competências atribuídas pela Lei nº 9.433/97.

Quadro 5.1 – Competências de uma Agência de Águas

Aspectos técnicos (gestão)	Manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos e o cadastro de usuários de recursos hídricos; Gerenciar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; Promover os estudos necessários à gestão dos recursos; Elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do Comitê; Propor, ao(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica: i) O Enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes; ii) os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos; iii) o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e iv) O rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.
Aspectos Administrativos	Celebrar convênios e contratos de financiamentos e serviços para a execução de suas competências; Elaborar sua proposta orçamentária, a ser submetida à apreciação do(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica.
Cobrança	Efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos; Analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos; Acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

A Lei nº 9.433/97 não estabeleceu um modelo jurídico para a Agência de Águas. Mas tendo em vista a competência para efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos mediante delegação do outorgante, entende-se que a mesma não poderá constituir uma entidade de direito privado, à medida que os recursos decorrentes da cobrança são de natureza pública e, portanto, só um ente público é competente para arrecadá-lo. No que se refere às demais competências, não há restrição para o seu exercício por pessoa jurídica de direito privado.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 137
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Uma entidade de direito privado não pode arrecadar, em seu nome, os recursos da cobrança, pela razão apontada. Poderia, simplesmente, participar do processo de arrecadação, por exemplo, emitindo e enviando boletos de cobrança.

Quando da implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, que se iniciou na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, concluiu-se pela adoção não de uma Agência de Águas, mas de um outro modelo institucional: das entidades delegatárias dessas funções. A princípio, a idéia foi a criação de uma associação civil sem fins lucrativos, denominada Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP, que seria qualificada como uma Organização Social, regida pela Lei nº 9.637, de 15 de maio de 1998, a qual celebraria um contrato de Gestão com a Agência Nacional de Águas. Ocorre que, na mudança de Governo ocorrida em 2003, entendeu-se que o modelo não deveria ser o das Organizações Sociais. Criado o impasse, buscou-se uma alternativa, sempre na linha da entidade de direito privado. Dos estudos efetuados, adotou-se um modelo específico para a gestão de recursos hídricos, de resto muito similar ao das Organizações Sociais. É o modelo das Entidades Delegatárias, objeto da Lei nº 10.881/04, que traçou o caminho legal para viabilizar as relações jurídicas entre essa entidade e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Entidades delegatárias

A Lei nº 10.881/04 estabeleceu a relação jurídica entre a Agência Nacional de Águas – ANA - e as entidades civis de recursos hídricos, relacionadas no art. 47 da Lei nº 9.433/97, que pretendiam atuar como Agência de Água, mas que não encontravam, no ordenamento jurídico então em vigor, o necessário fundamento legal para essa atuação.

Conforme estabelece a Lei nº 9.433/97, art. 47, são organizações civis de recursos hídricos:

- Consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;
- Associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos;
- Organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos;
- Organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade; e
- Outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 138
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH - delega a uma entidade civil de recursos hídricos, por meio de processo administrativo próprio, cujo ato final consiste em uma resolução, competências inerentes às Agências de Águas, salvo a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Como já mencionado, para os corpos hídricos de domínio da União, a competência para efetuar a cobrança é exclusiva das Agências de Águas criadas com essa finalidade específica ou, na sua ausência, da ANA, não podendo ser delegada às entidades definidas no art. 47 da Lei nº 9.433/97. A vedação encontra-se no art. 2º, inciso VI da Lei nº 10.881/04. Como já mencionado, o produto da cobrança pelo uso de bem público é de natureza pública e não pode ser arrecadado por entidades de direito privado.

A partir da delegação de funções de Agência de Águas a uma entidade civil, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos e cumpridas as formalidades legais definidas nos arts 42 e 43 da Lei nº 9.433/97, poderá ser celebrado contrato de gestão por prazo determinado com a Agência Nacional de Águas - ANA e a Entidade Delegatária, que passa a assumir funções das Agências de Águas, relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União.

Esse modelo, todavia, não exclui as Agências de Águas. A Lei nº 10.881/04 dispõe que, instituída uma Agência de Águas, esta assumirá as competências estabelecidas pelos artigos 41 e 44 da Lei nº 9.433/97, encerrando-se, em consequência, o contrato de gestão vigente referente à sua área de atuação. Nesse caso, a Entidade Delegatária perde essa condição junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Releva notar que o art. 51 da Lei nº 9.433/97, com a redação dada pela Lei nº 10.881/04, determina que "o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos poderão delegar a organizações sem fins lucrativos relacionadas no art. 47 desta Lei, por prazo determinado, o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos."

Embora a lei trate desse tema com respeito aos Estados, cabem ainda normas estaduais (leis) que estabeleçam esse modelo de gestão no âmbito dos Estados, autorizando os Poderes Executivos a celebrar contratos de gestão com Entidades Delegatárias.

Contrato de Gestão

De acordo com o disposto no art. 2º da Lei nº 10.881/04, os contratos de gestão fixarão as atribuições, direitos, responsabilidades e obrigações das partes signatárias. Embora se trate de

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 139
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

um contrato administrativo, seu regime jurídico difere do modelo clássico, em que a Administração Pública fiscaliza passo a passo a execução do objeto, efetuando medições a cada etapa ou a cada período. A fiscalização ocorre, mas na aferição do cumprimento das metas e não a cada atividade executada pela Entidade Delegatária. Trata-se de uma forma de descentralização das atividades inerentes ao Poder Público ao particular, na mesma linha das Organizações Sociais –OS, regidas pela Lei federal nº 9.637/98 e cujo instrumento obrigacional é o contrato de gestão, correspondente ao contrato de gestão objeto da Lei nº 10.881/04, e das Organizações Cíveis de Interesse Público – OSCIP, regidas pela Lei federal nº 9.790/99, cujo instrumento básico consiste no Termo de Parceria. Apenas se optou por uma lei específica que regesse esse modelo institucional.

No contrato de gestão em tela, especifica-se o programa de trabalho proposto, fixam-se as metas a serem atingidas e os respectivos prazos de execução, assim como são expressamente previstos os critérios objetivos de avaliação a serem utilizados, mediante indicadores de desempenho.

A Entidade Delegatária obriga-se a apresentar à Agência Nacional de Águas - ANA e ao(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica, ao término de cada exercício, relatório sobre a execução do contrato, contendo comparativo específico das metas propostas com os resultados alcançados, acompanhado de prestação de contas dos gastos e receitas efetivamente realizados.

No que tange ao controle do contrato de gestão, a Agência Nacional de Águas – ANA, como Poder Público responsável pela fiscalização, deve constituir comissão de avaliação para analisar, periodicamente, os resultados alcançados com a execução do contrato de gestão e encaminhar relatório conclusivo sobre a avaliação procedida, contendo comparativo específico das metas propostas com os resultados alcançados, acompanhado da prestação de contas correspondente ao exercício financeiro, à Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente e ao(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica (art. 3º). Deve também a Agência Nacional de Águas - ANA encaminhar cópia do relatório da Entidade Delegatária ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, com explicações e conclusões pertinentes, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o seu recebimento.

A Agência Nacional de Águas – ANA, ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade na utilização de recursos ou bens de origem pública pela entidade delegatária, dela dará ciência ao Tribunal de Contas da União, sob pena de responsabilidade solidária de seus

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 140
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

dirigentes (art. 6º). Neste caso, a Agência Nacional de Águas – ANA, na função de secretaria-executiva do(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica, poderá ser depositária e gestora de bens e valores da entidade delegatária, cujo sequestro ou indisponibilidade tenham sido decretados pelo juízo competente, considerados por ela necessários à continuidade da implementação das atividades previstas no contrato de gestão, facultando-lhe disponibilizá-los a outra entidade delegatária ou Agência de Água, mediante novo contrato de gestão (art. 7º).

Uma vez constatado o descumprimento das disposições do contrato de gestão, a ANA deverá promover a rescisão do mesmo, devidamente precedida de processo administrativo, assegurado o direito de ampla defesa, respondendo os dirigentes da entidade, individual e solidariamente, pelos danos ou prejuízos decorrentes de sua ação ou omissão (art. 8º).

O sistema adotado é contratual no sentido de que, uma vez delegadas as funções da Agência de Águas a uma Entidade Delegatária, há um prazo específico para vigorar essa delegação, que pode ou não ser prorrogada, de acordo com as prestações de contas e eficiência na atuação. Dessa forma, o contrato de gestão deve conter o prazo de sua vigência e as condições para sua suspensão, rescisão e renovação. A rescisão importará a reversão dos bens cujo uso foi permitido e dos valores entregues à utilização da entidade delegatária, sem prejuízo de outras sanções cabíveis (art. 8º, §2º).

No contrato de gestão deverá ser fixada não apenas a forma de relacionamento da Entidade Delegatária com o(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica, mas também a forma de relacionamento e cooperação com as entidades estaduais diretamente relacionadas ao gerenciamento de recursos hídricos na respectiva bacia hidrográfica.

A Entidade Delegatária pode assumir todas as funções previstas para a Agência de Águas, exceto a competência para efetuar a cobrança, prevista no inciso III do art. 44 da Lei nº 9.433/97. Poderão ser destinados às Entidades Delegatárias recursos orçamentários e o uso de bens públicos necessários ao cumprimento do contrato de gestão (art. 4º da Lei nº 10.881, de 2004). A destinação dos bens públicos será feita com dispensa de licitação, mediante permissão de uso, devendo tal condição constituir cláusula expressa do contrato de gestão.

São também cláusulas obrigatórias dos contratos de gestão a estipulação dos limites e os critérios para despesa com remuneração e vantagens de qualquer natureza a serem percebidas pelos dirigentes e empregados das Entidades Delegatárias, o exercício de suas funções e a publi-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 141
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

cação, no Diário Oficial da União, de extrato do instrumento firmado e de demonstrativo de sua execução físico-financeira.

O termo de contrato deve ser submetido, após manifestação do(s) respectivo(s) Comitê(s) de Bacia Hidrográfica, à aprovação do Ministro do Meio Ambiente (art. 2º, § 1º). Tendo em vista as dimensões do País e a diversidade de situações dos recursos hídricos e respectivas bacias hidrográficas nas várias regiões, caberá à ANA complementar a definição do conteúdo e exigências a serem incluídas nos contratos de gestão de que seja signatária, observando-se as peculiaridades das respectivas bacias hidrográficas, (art. 2º, § 2º).

Um ponto a destacar consiste no fato de que o modelo adotado não privilegia uma instituição em si, mas um sistema contratual, em que a entidade delegatária – qualificada como tal pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH - assume a responsabilidade de alcançar as metas fixadas, prestando contas das atividades desenvolvidas e aplicação de valores. Essa sistemática impede, em princípio, que os esforços relativos à gestão de recursos hídricos se dispersem.

Cabe ainda destacar que as Resoluções ANA nº 424, de 2004, e nº 121, de 2006, fixam, respectivamente, regras sobre procedimento de aquisição e alienação de bens e serviços e contratação de pessoal para as Entidades Delegatárias, em cumprimento ao disposto no art. 9º da Lei nº 10.881/04.

Fluxo Financeiro da Cobrança

Reforçando a ideia da adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gerenciamento, o art. 22 da Lei nº 9.433/97 determina que os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

- No financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos;
- No pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

A Política Nacional e o Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos se apoiam no princípio, fundamentado na Lei nº 9.433/97, de que os recursos obtidos a partir da cobrança pelo uso da água encontram-se, em tese, adstritos a uma destinação específica, que seria a aplicação a) no fi-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 142
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

nanciamento de estudos, programas projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos e b) no pagamento das despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, limitado a sete e meio por cento, na forma do artigo 22, § 1º, da Lei nº 9.433/97. Ou seja, no mínimo 92,5% (noventa e dois e meio por cento) dos recursos da cobrança devem ser destinados aos estudos, programas, projetos e obras contidas nos Planos de Aplicação.

Cabem aqui, alguns esclarecimentos acerca da natureza pública dos recursos da cobrança. O recurso hídrico é um bem de domínio público, na forma do estabelecido na Constituição Federal, ao fixar que as águas pertencem à União ou aos Estados ou Distrito Federal, de acordo com sua localização (artigos 20, III, e 26, I). Na Lei nº 9.433/97, a dominialidade pública ficou expressamente definida no artigo 1º, inciso I, segundo o qual "a água é um bem de domínio público". Sendo de natureza pública os recursos hídricos, são também públicas as receitas auferidas por sua utilização. Consequentemente, essas receitas, arrecadadas pelo órgão competente no que toca às águas de domínio da União – Agência Nacional de Águas, como já foi dito, constituem parcela do Tesouro Nacional, submetendo-se ao Sistema de Conta Única.

Cabia verificar, sob os aspectos do Direito Financeiro, como garantir que esses valores fossem efetivamente aplicados no setor de recursos hídricos em observância às disposições da Lei nº 9.433/97 e retornassem à bacia hidrográfica em que foram arrecadados, ou "como transformar a receita em despesa". A primeira questão referia-se à garantia de que os recursos decorrentes da cobrança, ainda que alocados no Tesouro Nacional, i) não pudessem ser contingenciados e que ii) fossem preservados, mesmo em exercícios financeiros posteriores ao da arrecadação.

A Lei nº 10.881/97 veio solucionar todas essas questões. O dispositivo que conferiu a necessária consistência no fluxo financeiro da cobrança pelo uso de recursos hídricos é o do § 1º do art. 4º, que assegura à entidade delegatária as transferências da ANA provenientes das receitas da cobrança pelos usos de recursos hídricos em rios de domínio da União, pela derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo, o lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água, que tenham sido arrecadadas na(s) respectiva(s) bacia(s) hidrográfica(s).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 143
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Mais que isso, menciona-se expressamente nesse diploma legal, em seu §3º, que se aplica a essas transferências o disposto no § 2º do art. 9º da Lei Complementar nº 101, de 2000, segundo o qual não serão objeto de limitação as despesas que constituam obrigações constitucionais e legais do ente, inclusive aquelas destinadas ao pagamento do serviço da dívida, e as ressalvadas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias.

Entende-se que, no caso em tela, trata-se de obrigação legal, pois o § 1º do art. 4º da norma assegura expressamente à entidade delegatária as transferências da ANA, provenientes das receitas da cobrança por derivação ou captação, lançamento de esgotos e resíduos e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade dos recursos hídricos. Decorrendo de lei, ficam os valores decorrentes da cobrança livres de contingenciamento, vinculando-se à aplicação na bacia hidrográfica em que foram gerados.

5.2.2 Legislação do Estado de Minas Gerais

A Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, é a norma estadual que dispõe sobre a Política de Recursos Hídricos, cujos instrumentos são (art. 9º):

- Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas;
- Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seus usos preponderantes;
- Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; 6. cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- Compensação a municípios pela exploração e restrição de uso de recursos hídricos;
- O rateio de custos das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo; e
- Penalidades.

Nos termos do art. 33, integram o SEGRH-MG:

- A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG;
- O Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM;
- Os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- Os órgãos e as entidades dos poderes estadual e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; e

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 144
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- As Agências de Bacia Hidrográfica.

O Art. 37 trata das Agências de Bacia, determinando que estas entidades, quando instituídas pelo Estado, mediante autorização legislativa, terão personalidade jurídica própria, autonomia financeira e administrativa e organizar-se-ão segundo quaisquer das formas permitidas pelo Direito Administrativo, Civil ou Comercial, atendidas as necessidades regionais, locais e multis-setoriais. E estatui que os respectivos atos constitutivos serão aprovados por meio de Decreto pelo Poder Executivo, e deverão ser inscritos em registro público (§ 1º).

A norma de Minas Gerais contém algumas incongruências. A primeira delas reporta-se ao “caput” do artigo 37, segundo o qual “a quaisquer das formas permitidas pelo Direito Administrativo, Civil ou Comercial”. Nesse diapasão, seriam, em tese, admitidas as associações, as autarquias, as sociedades comerciais, as sociedades de economia mista, as empresas públicas, as fundações de direito público e fundações de direito privado.

Todavia, o dispositivo menciona que essas entidades serão instituídas pelo Estado, mediante autorização legislativa, o que reporta à administração pública indireta, cujas figuras admitidas são apenas as autarquias, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as fundações públicas.

As fundações de direito privado e as associações não estão incluídas. Há que descartar de antemão a sociedade de economia mista, necessariamente sob a forma de sociedade anônima, em que o lucro é inerente, e, portanto incompatível com a natureza da Agência.

Restam, como figuras permitidas, para serem instituídas pelo Estado como Agência de Bacia, a autarquia e a fundação pública. Todavia, a Constituição Estadual de Minas Gerais, em seu art. 14, § 5º, somente permite ao Estado instituir e manter fundação cuja natureza jurídica seja de direito público, o que equivale, na prática, a uma autarquia. Restam, assim, a autarquia, a empresa pública e a fundação de direito público, figuras em que não é franqueada a participação de entidades da sociedade civil nos respectivos conselhos gestores, levando ao entendimento de que não caberia optar-se por uma figura jurídica instituída pelo Poder Executivo.

Ressalte-se que o dispositivo em referência menciona a condição de instituição pelo Estado. Eventualmente, poderia ser instituída uma Agência por outras pessoas que não o Estado? A resposta para essa pergunta encontra-se no § 2º do art. 37, segundo o qual os consórcios ou as associações intermunicipais de bacias hidrográficas, bem como as associações regionais e

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 145
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

multissetoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente constituídos, poderão ser equiparados às agências de bacia, por ato do CERH-MG, para o exercício de funções, competências e atribuições a elas inerentes, a partir de propostas fundamentadas dos comitês de bacias hidrográficas competentes.

Cumpra salientar que a legislação sobre recursos hídricos de Minas Gerais já avançou bastante, prevendo o modelo institucional das “entidades equiparadas”, similar às Entidades Delegatárias criadas no âmbito da legislação Federal.

A lei não distingue entre uma associação já existente ou a ser criada. Fica, pois, aberta a possibilidade para que o Estado de Minas Gerais equipare uma associação civil sem fins lucrativos - consórcio intermunicipal ou associação de usuários - à Agência de Bacia, no que toca ao exercício das suas funções, competências e atribuições.

O Decreto nº 41.578, de 8 de março de 2001, que regulamenta a Lei nº 13.199/97, determina, em seu art. 19, que o CERH-MG regulamentará as agências de bacia hidrográfica e entidades a elas equiparadas, observado o seguinte:

- A água é um bem de domínio público, cujo acesso é universal;
- O caráter técnico de sua atuação;
- A necessidade de constituir-se em uma estrutura gerencialmente compatível e eficiente;
- e
- A sua vinculação efetiva aos órgãos do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos para integração das ações.

No que se refere a controle, o § único do art. 19 dispõe que as agências de bacia hidrográfica deverão apresentar, semestralmente, ao respectivo Comitê, os balanços de aplicação dos recursos financeiros.

A proposta de criação de consórcio ou de associação intermunicipal de bacia hidrográfica ou de associação regional, local ou multissetorial de usuários de recursos hídricos dar-se-á mediante livre iniciativa dos municípios, devidamente autorizados pelas respectivas Câmaras Municipais, ou mediante livre manifestação de usuários de recursos hídricos (art. 39). Nos termos do art. 38, as Agências de Bacia ou as entidades a elas equiparadas, por ato do CERH-MG, atuarão como unidades executivas descentralizadas de apoio aos respectivos Comitês de Bacia Hidro-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 146
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

gráfica e responderão pelo seu suporte administrativo, técnico e financeiro, e pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos, na sua área de atuação.

A Agência de Bacia Hidrográfica tem a mesma área de atuação de um ou mais comitês de bacia hidrográfica e sua criação será autorizada pelo CERH-MG, mediante solicitação de um ou mais comitês (art. 44). O rol de competências da Agência de Bacia ou entidades a ela equiparadas, definido no art. 45 reproduz as competências fixadas no art. 44 da Lei federal nº 9.433/97, acrescentando-se:

- Analisar projetos e obras considerados relevantes para a sua área de atuação, emitir pareceres sobre eles e encaminhá-los às instituições responsáveis por seu financiamento, implantação e implementação;
- Promover o monitoramento sistemático da quantidade e da qualidade das águas da bacia;
- Prestar apoio administrativo, técnico e financeiro necessário ao bom funcionamento do comitê de bacia hidrográfica;
- Acompanhar a implantação e o desenvolvimento de empreendimentos públicos e privados, considerados relevantes para os interesses da bacia;
- Manter e operar instrumentos técnicos e de apoio ao gerenciamento da bacia, de modo especial os relacionados com o provimento de dados para o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- Elaborar, para apreciação e aprovação, os Planos e Projetos Emergenciais de Controle da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, com a finalidade de garantir a sua proteção;
- Elaborar, para conhecimento, apreciação e aprovação do comitê, relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos da bacia;
- Proporcionar apoio técnico e financeiro aos planos e aos programas de obras e serviços, na forma estabelecida pelo comitê;
- Elaborar pareceres sobre a compatibilidade de obras, serviços, ações ou atividades específicas relacionadas com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- Solicitar de usuários e de órgão ou entidade pública de controle ambiental, por instrumento próprio, quando for o caso, dados gerais relacionados com a natureza e a características de suas atividades e dos efluentes lançados nos corpos de água da bacia;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 147
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- Gerenciar os recursos financeiros gerados pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos da bacia e outros estipulados em lei, por meio de instituição financeira, de acordo com as normas do CERH-MG e com as deliberações do comitê de bacia;
- Analisar, tecnicamente, pedidos de financiamento, relacionados com recursos hídricos, segundo critérios e prioridades estabelecidos pelo comitê;
- Propor ao comitê de bacia hidrográfica plano de aplicação dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, inclusive financiamentos de investimentos a fundo perdido;
- Efetuar estudos técnicos relacionados com o enquadramento dos corpos de água da bacia em classes de usos preponderantes, assegurando o uso prioritário para o abastecimento público;
- Celebrar convênios, contratos, acordos, ajustes, protocolos, parcerias e consórcios com pessoas físicas e jurídicas, de direito privado ou público, nacionais e internacionais, notadamente os necessários para viabilizar aplicações de recursos financeiros em obras e serviços, em conformidade com o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- Proporcionar apoio financeiro a planos, programas, projetos, ações e atividades para obras e serviços de interesse da agência, devidamente aprovados pelo comitê;
- Efetuar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos da bacia e diligenciar a execução dos débitos de usuários, pelos meios próprios e segundo a legislação aplicável, mantendo, para tanto, sistema de faturamento, controle de arrecadação e fiscalização do consumo;
- Manter, em cooperação com órgãos e entidades de controle ambiental e de recursos hídricos, cadastro de usuários de recursos hídricos da bacia, considerando os aspectos de derivação, consumo e diluição de efluentes;
- Efetuar estudos sobre recursos hídricos da bacia, em articulação com órgãos e entidades similares de outras bacias hidrográficas;
- Conceber e incentivar programas, projetos, ações e atividades ligados à educação ambiental e ao desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o uso racional, econômico e sustentado de recursos hídricos;
- Promover a capacitação de recursos humanos para o planejamento e o gerenciamento de recursos hídricos da bacia hidrográfica, de acordo com programas e projetos aprovados pelo comitê;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 148
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- Praticar, na sua área de atuação, ações e atividades que lhe sejam delegadas ou atribuídas pelo comitê de bacia; e
- Exercer outras ações, atividades e funções previstas em lei, regulamento ou decisão do CERH-MG, compatíveis com a gestão integrada de recursos hídricos.

O Decreto nº 44.046, de 13 de junho de 2005, regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos no Estado de Minas Gerais. No processo de efetivação da cobrança, às Agências de Bacia cabem as atribuições ali definidas. O Decreto menciona que tais competências serão exercidas pelas agências de bacia hidrográfica ou entidades a ela equiparadas, sendo que, na sua falta, ficam as mesmas reservadas ao Instituto Mineiro de Gestão de Águas – IGAM, órgão gestor de recursos hídricos no Estado.

Nos termos do art. 5º, a cobrança condiciona-se, entre outros, à instituição de agência de bacia hidrográfica ou entidade a ela equiparada, na mesma área de atuação de um ou mais comitês de bacia hidrográfica (inciso II). À agência de bacia hidrográfica ou entidades a ela equiparadas e, na sua falta, ao IGAM, compete elaborar estudos financeiros, jurídicos e técnicos para fundamentar a análise da proposta de cobrança, incluindo os valores a serem cobrados pelo uso da água, para servir de apoio à decisão do respectivo comitê, no âmbito das etapas definidas para a implantação da cobrança em cada bacia hidrográfica. Tais estudos têm como base os mecanismos e quantitativos já sugeridos pelo comitê de bacia hidrográfica (art. 5º, §3º).

Enquanto não forem estabelecidos os critérios de cobrança, a agência de bacia hidrográfica ou entidades a ela equiparadas e, na sua falta, o IGAM, poderão, mediante expressa autorização dos comitês de bacias hidrográficas, celebrar convênio, termo de ajuste ou outro instrumento congêneres com entidades públicas e privadas usuárias de águas das respectivas bacias para: i) cessão de equipamentos, recursos materiais e humanos; ii) realização de trabalhos; e iii) viabilizar ações imediatas que possibilitem, direta ou indiretamente, a melhoria das coleções hídricas, de forma compatível com os planos de ação e diretrizes estabelecidos pelo referido comitê de bacia hidrográfica (art. 8º).

Tais ações, devidamente traduzidas em expressão monetária, serão contabilizadas pelo IGAM, como antecipação de pagamento pelo uso de recursos hídricos em nome do comitê beneficiado e lançadas a crédito do usuário.

Caberá ainda à agência de bacia hidrográfica ou entidades a ela equiparadas e, na sua falta, ao IGAM, apresentar, anualmente, ao respectivo comitê de bacia hidrográfica, relatórios demons-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 149
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

tratativos da contabilização dos valores apurados no que se refere à sistemática acima mencionada. A agência de bacia hidrográfica ou entidade a ela equiparada têm ainda a atribuição de recomendar a aplicação dos valores arrecadados com a cobrança em projetos e obras que alterem a qualidade e quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, considerados benéficos para a coletividade pelo respectivo comitê de bacia hidrográfica, cabendo a estes definir o montante máximo de recursos a serem aplicados a fundo perdido (art. 15).

Devem as agências de bacia hidrográfica e as entidades a elas equiparadas ou, em sua falta, o IGAM, encaminhar anualmente ao CERH-MG, para apreciação e aprovação final, relatório já devidamente aprovado pelos respectivos Comitês, demonstrando o balanço das arrecadações e das aplicações financeiras em suas áreas de atuação, e sua conformidade com os planos de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de que trata a alínea "c" do inciso XII do art. 45 da Lei nº 13.199, de 1999 (plano de aplicação dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos).

Nos termos do art. 18, os procedimentos administrativos para a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão realizados pelas agências de bacias hidrográficas ou entidades a elas equiparadas, por delegação do IGAM, após o cumprimento de todas as condicionantes relativas às etapas de implantação, conforme fixado nos arts. 5º e 6º do Decreto, cabendo-lhes, além do que determina o art. 45, da Lei nº 13.199, de 1999:

- Analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos, submetendo-os à aprovação do respectivo comitê;
- Encaminhar ao agente financeiro oficial os projetos aprovados pelo Comitê, para a análise econômico-financeira, jurídica e cadastral, visando à aprovação das aplicações financeiras e ao pagamento das despesas de que trata o art. 13 do Decreto (aplicação dos valores da cobrança);
- Autorizar a contratação do financiamento de projetos pelo agente financeiro oficial;
- Requerer junto à instituição financeira contratada as providências para a emissão dos documentos de cobrança;
- Manter conta bancária para o recebimento dos repasses feitos pelo IGAM; e
- Analisar e propor medidas de aperfeiçoamento do sistema de faturamento, cobrança e arrecadação.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 150
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Cabe ao IGAM apoiar as ações das agências de bacias hidrográficas ou entidades a elas equiparadas junto às demais entidades de governo, nos processos administrativos e judiciais relativos à aplicação da cobrança pelo uso de recursos hídricos (art. 19, III). Na sistemática dotada no Decreto em questão (art. 19, VIII), o IGAM arrecadará os recursos obtidos com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos para repasse, integral e imediatamente, às agências de bacias e entidades a elas equiparadas, mediante convênio ou instrumento contratual congêneres. Nos casos em que não houver legalmente constituída agência de bacia ou entidade a ela equiparada, o IGAM aplicará diretamente os recursos obtidos com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos (art. 19, parágrafo único).

A Deliberação Normativa CERH nº 19, de 28 de junho de 2006, em seu art. 2º dispõe que o Estado de Minas Gerais, por meio da SEMAD e do IGAM, e até que se instituem as Agências de Bacia previstas no art. 37 da Lei nº 13.199/97, deve estimular a instituição de entidades equiparadas às Agências de Bacia, conforme prevê o art. 37, §2º da Lei nº 13.199/99, sempre que for observada uma comprovada capacidade financeira de um ou mais Comitês, por meio do processo de implementação da cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos, para suportar as despesas de implantação, custeio para manutenção técnica e administrativa, a médio e longo prazos, e para a manutenção da rede de monitoramento, nos limites legais.

Conforme já foi comentado, essa deliberação normativa estabelece no art. 3º que poderão ser equiparadas às Agências de Bacia os consórcios ou as associações intermunicipais de bacia hidrográfica ou as associações regionais, locais ou multissetoriais de usuários de recursos hídricos, algo que havia sido instituído pela Lei nº 13.199/99.

Deve-se destacar que a Deliberação Normativa nº 19 impõe algumas restrições à equiparação de indicações dos Comitês para o exercício de funções de agências: diferentemente da Lei Federal nº 10.881, somente podem ser equiparados os consórcios intermunicipais e associações de usuários, e, além disso, somente consórcios intermunicipais que se componham de 50% dos municípios da bacia ou que contemplem 50% da população residente nesta. Essas restrições, além de condicionantes com relação ao Estatuto das entidades, limitam a convergência com a lei federal.

Com relação à possibilidade de integração de mais de uma UPGRH a uma mesma agência de bacia, a Deliberação Normativa CERH nº 19, de 28 de junho de 2006, estabeleceu, em seu Art. 7º, alguns importantes critérios. Em resumo, recomendou que para as unidades que integram a bacia hidrográfica do rio São Francisco, deverão ser avaliadas as hipóteses de integração mais

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 151
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

adequadas, considerando homogeneidade nas características ambientais, socioeconômicas, geográficas e hidrológicas, bem como as iniciativas de integração em curso, tendo no máximo 3 (três) entidades equiparadas (podendo portanto ser uma única, duas ou três).

5.3 Conclusão: alternativas de modelos institucionais de Agências de Bacia Hidrográfica em Minas Gerais

As alternativas de modelos institucionais de Agências poderão ser agrupadas em dois conjuntos. No primeiro, denominado "Agências de Bacia Hidrográfica", estão os modelos jurídicos que permitem assumir integralmente as competências definidas na Lei nº 9.433/97. No segundo, denominado "Entidades Delegatárias" estão os modelos jurídicos que permite assumir apenas parte daquelas funções.

5.3.1 Agência de Bacia Hidrográfica

Os modelos jurídicos considerados na legislação são: i) a autarquia; ii) a fundação pública; e iii) o consórcio público de direito público.

Ao contrário das Entidades Delegatárias, cujo regime jurídico está fixado na Lei nº 10.881/04, e que não necessitam de lei de criação, com exceção do consórcio público com personalidade jurídica de direito privado, as Agências de Bacia Hidrográfica devem ser criadas por leis específicas, que trarão, em seu conteúdo, o regime jurídico da entidade.

Autarquia

A figura jurídica da autarquia está definida no Decreto-lei nº 200/67, em seu art. 5º, inciso I. Trata-se de "serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada. "As autarquias possuem personalidade jurídica própria, sujeitando-se a direitos e encargos, sempre como pessoa jurídica pública. O regime jurídico das autarquias é o que consta de cada lei específica, no ato de criação. Não existe, como no caso dos consórcios públicos, uma norma geral dispendo sobre essa entidade, além do DL nº 200/67.

A autarquia vincula-se administrativamente ao ente Federativo que a criou. Se for uma autarquia federal, estará necessariamente vinculada a um Ministério, se estadual, a uma Secretaria de Estado e, se municipal, a uma Secretaria Municipal. Nas autarquias, a vinculação ocorre apenas com um único ente político: União, ou Estado, ou Município, inexistindo, no campo das

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 152
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

autarquias, a possibilidade de vinculação a mais de um ente político. Entende-se que a vinculação tem como referência o órgão da Administração direta cujas competências se coadunem com as finalidades da entidade.

A autarquia somente pode ser instituída por lei específica (CF/88, art. 37, XIX). Em termos de procedimento, cabe ao Poder Executivo propor a criação, encaminhando ao Legislativo a proposta de criação da entidade, mediante minuta de anteprojeto de lei, resultante de um processo administrativo que tramitou na Administração Direta interessada em criar a nova entidade.

A autarquia ingressa no mundo jurídico quando o Poder Executivo sanciona e publica a lei de criação da fundação aprovada pelo Congresso Nacional, Assembleia Legislativa ou Câmara de Vereadores, de acordo com a entidade Federativa que a criar.

Para atingir suas finalidades legais, a autarquia, possui patrimônio e receita próprios, fixados pela lei de sua criação, ou seja, os bens das autarquias não se confundem com os bens da Administração direta a que estão vinculadas. Esses bens são geridos pelas próprias autarquias, consoante as normas de direito financeiro aplicáveis. Poderá administrar recursos de outros Estados, em conta específica, desde que autorizada por leis estaduais para exercer essa atribuição. Nesse caso, cada Estado reconheceria, mediante lei, a entidade como sua Agência de Água, dispondo de suas atribuições.

A estrutura organizacional da autarquia é definida na lei de criação. Tendo em vista que se aplicam à autarquia os mesmos preceitos que informam a atuação dos órgãos da Administração Direta, qualquer que seja a estrutura organizacional não se prevê a participação da sociedade civil em seus conselhos. Em geral, possui um Presidente e Diretores ou Superintendentes. Poderá ter conselho Deliberativo ou Consultivo. Os dirigentes das autarquias são livremente nomeados e exonerados pelo Chefe do Executivo da Administração direta a que a entidade está vinculada.

A contratação de pessoal deve ser precedida de processo seletivo e o vínculo é da CLT ou o dos funcionários públicos (CF/88, art. 37, II), conforme definido na lei de criação. Independe de concurso público a contratação de pessoal por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público (CF/88, art. 37, IX).

As autarquias submetem-se à Lei nº 8.666/93 e legislação correlata para as licitações e contratações (arts. 1º, § único e 119).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 153
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

A autarquia, como entidade da Administração Indireta, sujeita-se ao controle do Tribunal de Contas do ente político que a tiver criado (CF/88, arts. 704 e 715), assim como ao controle parlamentar.

Fundação Pública

A lei determina que são “entidades dotadas de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, criadas em virtude de autorização legislativa, para o desenvolvimento de atividades que não exijam execução por órgãos ou entidades de direito público, com autonomia administrativa, patrimônio próprio gerido pelos respectivos órgãos de direção e funcionamento custeado por recursos da União e de outras fontes” (Lei nº 7.596/87, art. 5º, inciso IV). Fazem parte da Administração Indireta (Lei nº 7.596/87, art. 4º, I) e do ente político a que estão vinculadas. Note-se que a Lei nº 7.596/87, que introduziu essa figura na Administração Pública nacional é anterior à Constituição de 1988. A nova Carta colocou a fundação, de um modo geral, sob as mesmas regras das autarquias, o que significa que as fundações públicas de direito privado então existentes, que não se submetiam de forma estrita ao controle nem às regras do direito público, passaram a possuir natureza autárquica, por força da CF/88.

Isso não eliminou a figura da fundação pública de direito privado. Quando o Poder Público institui uma pessoa jurídica sob a forma de fundação, ainda pode atribuir a ela o regime jurídico de direito público, com todas as prerrogativas e sujeições que lhe são próprias, ou de direito privado, subordinado ao Código Civil. Mas fica assegurada, sempre, a aplicabilidade das normas de direito público, sobretudo no que se refere a contratações, pessoal e controle, tendo em vista a participação do Estado. Essa interpretação decorre, como já foi dito, do fato de a Constituição Federal ter incluído as fundações públicas – independentemente de sua personalidade jurídica – no rol das entidades regidas pelo art. 37, equiparando essas entidades, às autarquias. Em qualquer dos casos, trata-se da categoria da fundação, patrimônio personalizado para a consecução de fins que ultrapassam o âmbito da própria entidade.

À vista dessas considerações, pode-se definir a fundação instituída pelo Poder Público como patrimônio, total ou parcialmente público, dotado de personalidade jurídica, de direito público ou privado e destinado, por lei, ao desempenho de atividades do Estado na ordem social, com a capacidade de autoadministração e mediante controle da Administração Pública, nos limites da lei.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 154
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Segundo Maria Sylvia Zanella Di Pietro, são as seguintes as características da fundação instituída pelo Poder Público:

- Dotação patrimonial, que pode ser inteiramente do poder público ou semipública e semiprivada;
- Personalidade jurídica, pública ou privada, atribuída por lei;
- Desempenho de atividade atribuída ao Estado no âmbito social, ficando presente a ideia de descentralização de uma atividade estatal e também a de que a fundação é a forma adequada para o desempenho de funções de ordem social, como saúde, educação, cultura, meio ambiente, assistência e tantas outras, precisamente pelo fato de ela objetivar fins que beneficiam terceiros estranhos à entidade;
- Capacidade de autoadministração;
- Sujeição ao controle administrativo ou tutela por parte da Administração Direta, nos limites estabelecidos em lei.

Cabe salientar que a Constituição Estadual de Minas Gerais, em seu art. 14, § 5º, somente permite ao Estado instituir e manter fundação cuja natureza jurídica seja de direito público, o que equivale, na prática, a uma autarquia.

A fundação pública vincula-se administrativamente ao ente que a criou. Se for uma fundação federal, estará necessariamente vinculada a um Ministério; se estadual, a uma Secretaria de Estado e, se municipal, a uma Secretaria Municipal. Entende-se que a vinculação tem como referência o órgão da Administração direta cujas competências se coadunam com as finalidades da entidade. Nas fundações públicas, a vinculação ocorre apenas com um único ente político: União, ou Estado, ou Município, inexistindo, no campo das fundações públicas, a possibilidade de vinculação a mais de um ente político.

A fundação pública somente pode ser instituída por lei específica (CF/88, art. 37, XIX), cabendo a lei complementar definir sua área de atuação. Em termos de procedimento, compete ao Poder Executivo propor a sua criação, encaminhando ao Legislativo a respectiva proposta, mediante minuta de anteprojeto de lei, resultante de um processo administrativo que tramitou na Administração Direta interessada em criar a nova entidade. A fundação possui patrimônio próprio, instituído pelo ente Federativo que a criou, sendo, portanto, de natureza pública. Seu funcionamento é custeado por seu instituidor ou oriundo de outras fontes.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 155
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Não há regra jurídica que defina a estrutura organizacional da fundação pública. É a lei de sua criação que estipula essa estrutura, podendo remeter tal decisão ao estatuto da entidade. Sendo entidade da Administração Indireta, os Diretores das Fundações são nomeados pelo Chefe do Executivo do Ente Federativo à qual se vincula a entidade. A contratação de pessoal deve ser precedida de processo seletivo e o vínculo é da CLT. Se o regime for o dos funcionários públicos, cabe o concurso público, para provimento de cargo público. (CF/88, art. 37, II), conforme definido na lei de criação.

A fundação pública, independentemente de sua natureza jurídica, sujeita-se ao controle do Tribunal de Contas do ente político que a tiver criado (CF/88, arts. 70 e 71), assim como ao controle parlamentar.

Consórcio Público de Direito Público

Conforme definido no art. 2º, I do Decreto nº 6.017/07, consórcio público é “pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei nº 11.107/05, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos”.

Somente podem participar do consórcio público, como consorciados, os entes Federados: União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Aqui, algumas observações a fazer. O consórcio público de direito público possui natureza autárquica. Como já foi visto neste estudo, a sociedade civil não participa das autarquias tradicionais, não porque haja vedação legal, mas porque, em geral, não se prevê essa participação nas leis específicas que criam essas entidades. Todavia, no consórcio público, ainda que de natureza autárquica, a lei prevê, expressamente, a participação da sociedade civil nos órgãos constitutivos da entidade, salvo na assembleia geral, órgão máximo do consórcio. Essas considerações estão explicitadas no item relativo à estrutura organizacional do consórcio público com natureza jurídica de direito público.

Os objetivos do consórcio público são determinados pelos entes da Federação que se consorciarem, observados os limites constitucionais. O art. 3º, VII, do Decreto nº 6.017/07, com vistas a direcionar a utilização da entidade pelos entes Federativos, já estabelece alguns desses objetivos, prevendo, entre os mesmos, “o exercício de funções no sistema de gerenciamento de recursos hídricos que lhe tenham sido delegadas ou autorizadas”. Fica claro que, na concepção do

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 156
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

consórcio público, foi considerada a possibilidade de que essa figura jurídica seja utilizada como entidade do Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

Nos termos do art. 2º da Lei nº 11.107/05, para o cumprimento de seus objetivos, o consórcio público poderá:

- Firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo;
- Nos termos do contrato de consórcio de direito público, promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público;
- Ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação.

Releva notar que os consórcios públicos poderão emitir documentos de cobrança e exercer atividades de arrecadação de tarifas e outros preços públicos pela prestação de serviços ou pelo uso ou outorga de uso de bens públicos por eles administrados ou, mediante autorização específica, pelo ente da Federação consorciado (§2º).

O prazo de duração do consórcio público pode ser determinado ou indeterminado, de acordo com o objetivo a ser alcançado, devendo essa definição constar do protocolo de intenções, assim como a denominação, a finalidade e a sede da entidade.

A lei menciona que a área de atuação do consórcio público consiste na soma dos territórios dos entes consorciados. Em relação a uma bacia hidrográfica, a lei de ratificação do protocolo de intenções pode restringir essa área, adequando ao espaço territorial da bacia. A Lei nº 11.107/05, em seu art. 1º, §2º, dispõe que “a União somente participará de consórcios públicos em que também façam parte todos os Estados em cujos territórios estejam situados os Municípios consorciados”. A ideia subjacente a esse dispositivo é evitar que os Municípios se consorciem com a União, sem a presença dos respectivos Estados no consórcio público. Não é restringir a presença na União nessas entidades, como consorciada.

Nessa linha, a presença da União nos consórcios públicos, embora não conste das alternativas elencadas no art. 4º, § 1º, da Lei nº 11.107/05, é prevista no Decreto nº 6.017/07 art. 2º, II, que define a área de atuação dos consórcios, “independentemente de figurar a União como

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 157
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

consorciada”, o que significa que, a rigor, em cada alternativa pode ocorrer a presença da União.

Assim, o consórcio público com personalidade jurídica de direito público, para atuar como Agência de Água da Bacia Hidrográfica, teria, como cenário ideal, a participação de todos os entes Federativos envolvidos: União e o Estado de Minas Gerais.

O consórcio público – associação pública - é pessoa jurídica de direito público interno e integra a administração indireta de todos os entes da Federação consorciados (Lei nº 11.107/05, art. 6º, §1º).

O fato de o consórcio público de natureza jurídica de direito público vincular-se a mais de um ente da Federação implica consequências de natureza financeira e orçamentária, assim como de controle. Na Administração Pública brasileira, tradicionalmente, todo o sistema administrativo e financeiro de um ente político – União, Estados, Distrito Federal e Municípios - é gerido por parte de cada um deles, de modo independente, aplicando a Lei nº 4.320/64 – Normas Gerais de Direito financeiro e a Lei complementar nº 101/00 – Lei de Responsabilidade Fiscal. A aplicação dessas normas é controlada pelos respectivos Tribunais de Contas da União, de cada Estado e das Capitais dos Estados. Os demais Municípios são controlados pelos Tribunais de Contas dos seus Estados respectivos.

Os estatutos do consórcio público disporão sobre a organização e o funcionamento de cada um dos órgãos constitutivos. Embora somente possam participar da entidade como consorciados os entes da Federação, a lei estabelece a possibilidade de participação da sociedade civil organizada nos órgãos constitutivos, exceto a assembleia geral, órgão máximo do consórcio e cuja participação é exclusiva dos entes consorciados.

Obrigatoriamente, o representante legal do consórcio deverá ser o Chefe do Poder Executivo de ente da Federação consorciado, enquanto estiver no exercício do cargo.

Entidades Delegatárias

A partir do modelo institucional descrito no item 0 e 5.3, sobre as Entidades Delegatárias, previstas pela Lei Estadual no 13.199/99 no art. 37 § 2º, e regidas pela Lei Federal nº 10.881/04, as possibilidades de figura jurídica a serem estudadas são: os consórcios ou as associações intermunicipais de bacias hidrográficas, bem como as associações regionais e multissetoriais de usuários de recursos hídricos criados na forma de fundação de direito privado, de consórcio

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 158
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

público de direito privado e de associação civil sem fins lucrativos. Dessa última, serão detalhadas os consórcios intermunicipais, as associações de usuários, as organizações técnicas, as organizações não governamentais, que podem ser delegatárias do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, para exercer as funções de Agência de Água. Cabe enfatizar que, em face se sua natureza de direito privado, as Entidade Delegatárias não estão autorizadas a proceder à cobrança pelo uso de recursos hídricos, na forma do disposto na Lei nº 10.881/04.

Fundação de Direito Privado

Conforme mencionado no item relativo às fundações públicas, trata-se a fundação de direito privado de uma entidade típica do Direito Civil, correspondendo a um acervo de bens – patrimônio - que recebe personalidade para realizar uma certa finalidade. O âmbito de atuação das fundações restringe-se a fins religiosos, morais, culturais ou de assistência, finalidades que se amoldam à origem histórica dessas instituições (Código Civil, art. 62, § único).

Sendo a fundação ora estudada uma entidade exclusivamente de direito privado, não há vinculação administrativa a nenhum órgão da Administração Pública. A vinculação existente refere-se à finalidade a que foi destinado o seu patrimônio. O cumprimento dessa finalidade é objeto do acompanhamento do Ministério Público, por intermédio da Curadoria de Fundações.

“Para criar uma fundação, far-lhe-á o seu instituidor, por escritura pública [...], dotação especial de bens livres, especificando o fim a que se destina, e declarando, se quiser, a maneira de administrá-la”. Na constituição da fundação existem dois momentos básicos: i) o ato de fundação propriamente dito, que é sua constituição emanada de vontade dos instituidores e ii) o ato de dotação de um patrimônio, que lhe dá vida.

A instituição é regida por seus estatutos. O código civil não estabelece regras para a sua organização. Os dirigentes serão escolhidos conforme dispuser o estatuto da associação. O art. 66 do Código Civil estabelece a competência do Ministério Público do Estado onde estão situadas para “velar” pelas fundações.

Consórcio Público de Direito Privado

O consórcio público de direito privado é um dos tipos de natureza jurídica do consórcio público, prevista na Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, regulamentada pelo Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Conforme definido no art. 2º, I do Decreto nº 6.017/07, consórcio público é “pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei nº

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 159
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

11.107/05, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos”.

Somente participam do consórcio público, como consorciados, independentemente da natureza jurídica ser pública ou de direito privado, os entes federados: União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

A natureza jurídica do consórcio público de direito privado é de associação civil, disciplinada pelo Código Civil, salvo as derrogações expressas na Lei nº 11.107/05. Dessa forma, as associações se constituem pela união de pessoas (físicas ou jurídicas – no caso, pessoas políticas) que se organizem para fins não econômicos (art. 53), não havendo, entre os associados, direitos e obrigações recíprocas, mas apenas para com a entidade à qual se associaram (art. 53, § único). Sendo pessoa jurídica de direito privado, o consórcio público não se vincula à Administração Pública.

Nos termos da Lei nº 11.107/05, art. 3º, “o consórcio público será constituído por contrato cuja celebração dependerá da prévia subscrição de protocolo de intenções. “O prazo de duração do consórcio público pode ser determinado ou indeterminado, de acordo com o objetivo a ser alcançado, devendo essa definição constar do protocolo de intenções, assim como a denominação, a finalidade e a sede da entidade.

Embora caiba aos entes consorciados dotar o consórcio público de patrimônio próprio, no protocolo de intenções somente pode haver transferências por meio de doação, destinação ou cessão do uso de bens móveis ou imóveis.

Os estatutos do consórcio público disporão sobre a organização e o funcionamento de cada um dos órgãos constitutivos. Embora somente possam participar da entidade como consorciados os entes da Federação, a lei estabelece a possibilidade de participação da sociedade civil organizada nos órgãos constitutivos, exceto a assembleia geral, órgão máximo do consórcio e cuja participação é exclusiva dos entes consorciados.

Obrigatoriamente, ainda que a natureza jurídica seja a de direito privado, o representante legal do consórcio deverá ser o Chefe do Poder Executivo de ente da Federação consorciado, enquanto estiver no exercício do cargo. A vaga é exclusiva do ocupante do cargo de Chefe do

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 160
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Poder Executivo. O mandato será de um ou mais exercícios financeiros. A forma de eleição e a duração do mandato do representante legal do consórcio público é cláusula necessária do protocolo de intenções.

Independentemente de sua natureza jurídica, o consórcio público de direito privado está sujeito à fiscalização contábil, operacional e patrimonial pelo Tribunal de Contas competente para apreciar as contas do Chefe do Poder Executivo representante legal do consórcio, inclusive quanto à legalidade, legitimidade e economicidade das despesas, atos, contratos e renúncia de receitas, sem prejuízo do controle externo a ser exercido em razão de cada um dos contratos de rateio.

Associação Civil Sem Fins Lucrativos

A associação civil sem fins lucrativos é a forma mais flexível para a instituição de uma entidade no direito brasileiro. Regida pelo Código Civil, observa o princípio segundo o qual é permitida a fixação das condições que não estejam limitadas pela lei e em consonância com o ordenamento jurídico pátrio. Qualquer atividade lícita pode ser buscada por uma associação.

As associações civis se constituem pela união de pessoas (físicas ou jurídicas) que se organizem para fins não econômicos (art. 53), não havendo, entre os associados, direitos e obrigações recíprocas, mas apenas para com a entidade à qual se associaram (art. 53, § único). Em princípio, os associados devem ter iguais direitos, mas o estatuto poderá instituir categorias com vantagens especiais (art. 55). Caberá também ao estatuto definir se a qualidade de associado é intransmissível ou não, estabelecendo-se as condições de transferência, se for o caso (art. 56). Mas, se o associado for titular de quota ou fração ideal do patrimônio da associação, a transferência da mesma não importará, por si, na atribuição da qualidade de associado ao adquirente ou ao herdeiro, salvo disposição diversa do estatuto (parágrafo único).

Não há qualquer vinculação administrativa entre as associações civis e a Administração Pública. Os vínculos obrigacionais são sempre contratuais e não institucionais, no que tange ao Poder Público.

O patrimônio das associações civis é privado. Todavia, a administração de recursos financeiros públicos remete a associação à submissão a regras publicísticas.

A assembleia geral é órgão necessário da associação, exercendo função legislativa. A ela compete privativamente destituir os administradores e alterar o estatuto (Código Civil, art. 59), exi-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 161
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

gida a deliberação da assembleia especialmente convocada para esse fim, cujo quorum é o estabelecido no estatuto, bem como os critérios de eleição dos administradores.

Os dirigentes da associação serão escolhidos conforme dispuser o seu estatuto. Ainda que com personalidade jurídica de direito privado, e totalmente desvinculada da administração pública, na medida em que uma associação civil recebe recursos públicos, passa a submeter-se aos controle vigentes para os órgãos e entidades públicas – Tribunal de Contas e Poder Legislativo, além do Ministério Público.

Organizações Cíveis de Recursos Hídricos

No modelo das Entidades Delegatárias, regido pela Lei nº 10.881/04, as organizações cíveis de recursos hídricos podem receber delegação do Conselho Nacional de Recursos hídricos – CNRH para exercerem as funções de Agência de Água, exceto no que toca à cobrança pelo uso da água. De um modo geral, todas as categorias elencadas no art. 47 da Lei nº 9.433/97 constituem associações cíveis, a saber:

- Consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;
- Associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos;
- Organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos;
- Organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade.

Apenas as “outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos”, constantes do inciso V do citado artigo podem assumir outra natureza jurídica, que seria a fundação de direito privado.

Cabe, dessa forma, detalhar as espécies de associação civil acima relacionadas, enfatizando que todas as quatro possuem a natureza jurídica de associação civil sem fins lucrativos. O traço de distinção é unicamente a finalidade estatutária e o tipo de associado de cada grupo. Aponta-se, nesse passo, a exceção a isso, que constitui a fundação de ensino e pesquisa, enquadrada como “organização de ensino e pesquisa” na lei.

Consórcio intermunicipal

O consórcio intermunicipal de que trata a Lei nº 9.433/97, em seu art. 47, não se confunde, em nenhuma hipótese, com a figura jurídica do consórcio público. O consórcio intermunicipal con-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 162
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

siste em uma associação civil criada por municípios, devidamente autorizados por lei para dele participar e contribuir com a seu custeio e demais despesas, com finalidades das mais variadas, inclusive a proteção do meio ambiente e dos recurso hídricos. A expressão “consórcios intermunicipais” nada tem a ver com a natureza jurídica dessa associação.

Cabe aqui distinguir essa associação civil, dotada de personalidade jurídica própria, da antiga figura do consórcio administrativo, mero acordo celebrado entre municípios, sem qualquer personalidade jurídica, visando a um objetivo comum, que não mais vigora no direito pátrio, por ter sido substituído pelos consórcios públicos.

O consórcio intermunicipal, sendo associação civil regida apenas pelo Código Civil, diferentemente do consórcio público de direito privado, que rege-se igualmente pela Lei nº 11.170/05, pode ter, como associados, outros entes que não as pessoas políticas, mas empresas usuárias dos recursos hídricos.

É o caso, por exemplo, do consórcio Intermunicipal das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Consórcio PCJ, que conta com a participação de importantes empresas usuárias das bacias hidrográficas, inclusive entidades de direito privado da Administração Indireta, concessionários de serviços de saneamento, como a SABESP (Estado de São Paulo) e a SANASA (Campinas). Releva notar que o citado Consórcio PCJ participa dos comitês dessas bacias hidrográficas no segmento dos usuários, constituindo, também, uma associação de usuários.

Associação de usuários

As associações de usuários de recursos hídricos também são associações civis, compostas por pessoas jurídicas de direito público ou direito privado, usuárias do recurso. Assim, as associações de empresas de diversos setores constituem essa categoria, como as Federações das Indústrias nos Estados, as associações das Empresas de Energia Elétrica, Associações de Pescadores etc.

De acordo com a natureza das finalidades da associação, bem como das pessoas que dela fazem parte, a associação de usuários seguirá uma direção específica.

Releva notar que nem sempre os objetivos das associações de usuários são idênticos: as associações de pescadores lutam pela vazão e pela qualidade da água; as associações de usuários industriais buscam vazões e formas de diluir seus efluentes, por exemplo.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 163
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Organizações técnicas e de ensino e pesquisa

As organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos de recursos hídricos constituem entidades voltadas a aspectos acadêmicos e técnicos e não a questões setoriais ou empresariais.

Nessa linha as universidades não públicas, as fundações de ensino e pesquisa e as associações formadas por técnicos cuja atuação reporta-se aos recursos hídricos, constituem as denominadas "organizações técnicas de ensino e pesquisa". Como exemplo, citam-se, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH, a Associação Brasileira de Águas Subterrâneas - ABAS e a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES.

Organizações não governamentais - ONGS

As Organizações Não Governamentais – ONG's são associações civis constituídas por pessoas físicas ou jurídicas, que não representam, na entidade, nenhum setor específico. Participam apenas como membros da sociedade civil, defensora dos direitos difusos: recursos hídricos, meio ambiente, florestas, saúde, etc.

5.3.2 Análise das Alternativas

De todas as considerações efetuadas, conclui-se que são duas as alternativas que possibilitam, de forma mais consistente, o alcance das finalidades desejadas para a Agência: i) consórcio público com personalidade jurídica de direito público, no modelo de Agência de Bacia Hidrográfica ou ii) associação civil, no modelo de Entidade Delegatária.

O Consórcio Público com personalidade de direito público implica, como já foi dito, um comprometimento político por parte dos Estados envolvidos, assim como da União, de acordo com o desenho institucional da Agência. Cabe lembrar que o protocolo de intenções, instrumento de acordo político entre os consorciados, só tem validade se ratificado por lei específica de cada ente federado.

Já a Entidade Delegatária, como já foi mencionado, não necessita de criação por lei. Todavia, na medida em que há repasse de recursos financeiros do ente federado a uma pessoa jurídica de direito privado, é necessária a edição de uma norma autorizando essa transferência e as respectivas condições.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 164
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Assim, não basta que o art. 51 da Lei nº 9433/97, alterado pela Lei nº 10.881/04, estabeleça que “o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos poderão delegar a organizações sem fins lucrativos relacionadas no art. 47 [...], por prazo determinado, o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos.” Nesse dispositivo, a lei em tela fixou um modelo, cabendo a cada Estado regulamentar essa sistemática.

Por outro lado, há que ficar claro que, em nenhum caso, o acordo deve ser obrigatoriamente concomitante. Tanto no caso dos consórcios públicos, como no exemplo das associações civis, as adesões podem ser paulatinas, consubstanciando-se na medida em que ocorrerem acordos.

Dessa forma, fica claro que qualquer modelo institucional implica a necessidade de forte articulação e negociação entre os atores da bacia em diferentes níveis, para assegurar, além da sustentabilidade financeira, a sustentabilidade técnica, legal e política nessa fração do Estado Brasileiro.

O consórcio público de direito público seria a entidade definitiva. Uma vez criado, passaria a exercer as funções definidas nas leis que ratificaram o protocolo de intenções entre entes políticos consorciados. O sistema do consórcio público é institucional, lembrando que apenas União e Estados seriam consorciados. Os setores da sociedade civil – técnicos, usuários, ONG, acadêmicos – participariam em órgãos internos de acordo com o protocolo de intenções ratificado.

Evidentemente, trata-se de um modelo institucionalmente muito forte, que poderia exercer o papel de Agência definitivamente. Carece, todavia, de experiência de implantação no País, sendo recente a lei que criou essa figura jurídica. Assim, se puder haver vantagens no fato de se tratar de entidade definitiva, haverá também o risco de, se a experiência não der certo, os esforços distendidos para criar a entidade não poderem ser simplesmente anulados. Não haveria cenário político para isso. Não se revogaria as leis do consórcio público.

Na linha de se desejar, desde agora, o início de trabalhos buscando a criação de uma Agência, o modelo da Entidade Delegatária pode ser adotado em um primeiro momento. A essência do modelo é a sua natureza contratual, em que por intermédio do contrato de gestão são estabelecidas as metas aprovadas pelo Comitê, assim como todas as demais condições necessárias à atuação da entidade delegatária, no exercício de funções de Agência. A natureza jurídica dessa entidade seria da associação civil sem fins lucrativos, modelo mais flexível do direito brasileiro.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 165
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

A associação civil pode ter, quanto ao exercício de poder na entidade, as seguintes configurações:

- Consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas, em que a participação de municípios teria um peso preponderante, embora possam participar outras entidades;
- Associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos, em que o tipo do setor evidentemente teria um peso na entidade;
- Organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos;
- Organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade, em que os setores usuários ficariam fora da entidade;
- Outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

5.4 Alternativas para a Agência de Águas da UPGRH SF4

Em uma abordagem pragmática existiriam duas alternativas principais a serem analisadas para constituição da Agência da UPGRH SF4, ambas atreladas ao modelo de Entidade Delegatária: a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográfica – AGB Peixe Vivo e o Consórcio dos Municípios do Lago de Três Marias – COMLAGO.

5.4.1 AGB Peixe Vivo

A AGB Peixe Vivo é uma associação civil, com personalidade jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. A partir de uma proposta de instituição de uma Agência única para a bacia hidrográfica do rio São Francisco, o número de comitês atendidos aumentou, sendo necessária a reestruturação da sua organização. Atualmente, a AGB Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros, CBH Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2), além do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF, que participa do gerenciamento das águas de domínio da União desta bacia.

Na sua estrutura administrativa, cujo organograma é apresentado na **Figura 5.1**, consta:

- Assembleia Geral, órgão máximo da AGB Peixe Vivo, constituída por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil,

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 166
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- Conselho de Administração, órgão de deliberação superior que define as linhas gerais das políticas, diretrizes e estratégias, orientando a ...
- Diretoria Executiva no cumprimento de suas atribuições como órgão executor das ações da AGB Peixe Vivo, composta por Diretor Executivo, Diretor de Integração, Diretor de Administração e Finanças e Diretor Técnico, e
- Conselho Fiscal, órgão fiscalizador e auxiliar da Assembleia Geral, do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva da AGB Peixe Vivo.

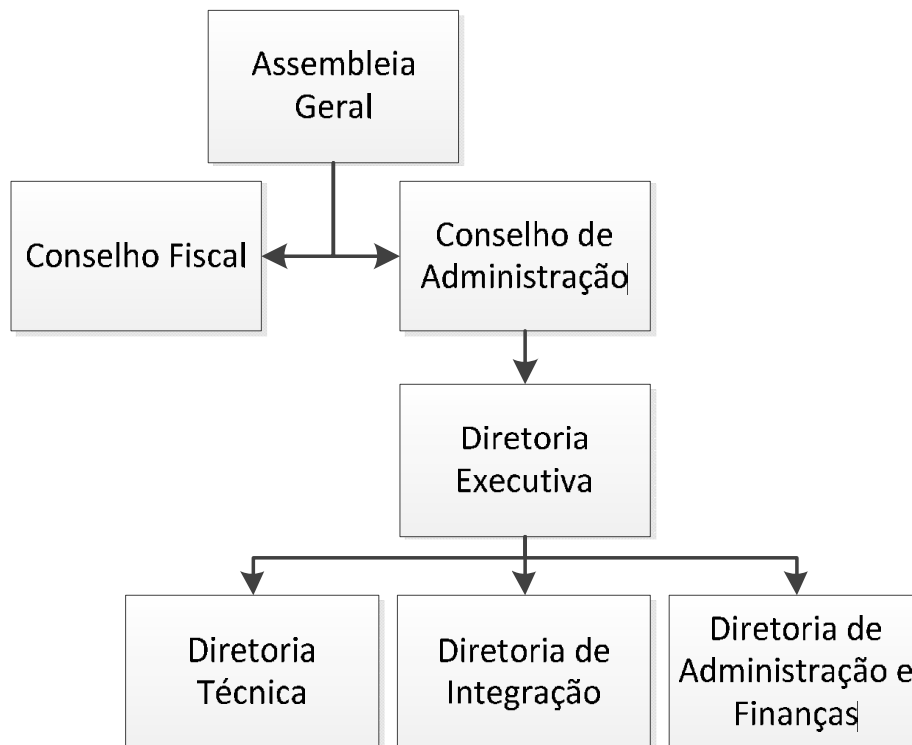


Figura 5.1 – Organograma da AGB Peixe Vivo

Fonte: Página-web da entidade em <http://www.agbpeixeviso.org.br/index.php/a-agb/composicao-agb.html>, acesso em março de 2015.

A Assembleia Geral, o Conselho de Administração e o Conselho Fiscal são constituídos pelos membros que são apresentados no **Quadro 5.2**.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 167
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 5.2 – Membros que compõem a Assembleia Geral, o Conselho de Administração e o Conselho Fiscal da AGB Peixe Vivo

Empresas Usuárias de Recursos Hídricos	Sociedade Civil	Associações, Sindicatos e Federações
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda. 2. MMX Sudeste Mineração 3. Arcelor Mittal Brasil S.A. 4. Plantar S.A. 5. Cemig Geração e Transmissão S.A. 6. Rima Industrial S.A. 7. Cia. de Fiação e Tecidos Cedro E Cachoeira 8. Usiminas - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. 9. Gerdau S.A. 10. V&M do Brasil S.A. 11. Copasa 12. Votorantim Metais Zinco S.A. 13. Holcim Brasil S.A. 14. Vale 15. Liasa - Ligas de Alumínio S.A. 16. Ferrous Resources do Brasil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acomchama - Associação Comunitária dos Chacareiros do Maravilha 2. Feama - Fundação Educacional, Assistencial e de Proteção ao Meio Ambiente 3. Arca Ama Serra 4. Instituto Miguel Fernandes Torres 5. Adao - Artes e Ofícios 6. Macaca - Movimento Artístico e Cultural 7. Associação Comunitária de Recuperação da Bacia da Pampulha 8. Procittá - Instituto de Estudos Pró-Cidadania 9. Associação Comunitária Nossa Senhora da Piedade 10. SOS Rio das Velhas - Instituto Guaicuy 11. Caminhos da Serra, Ambiente, Educação e Cidadania 12. Sociedade Mineira dos Engenheiros 13. Ekos - Instituto para o Desenvolvimento Sustentável 14. Soproger - Sociedade Pró-Melhoramento do Bairro São Geraldo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abes - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental 2. Sindiextra - Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais 3. AMS - Associação Mineira de Silvicultura 4. Sinfersi - Sindicato das Indústrias de Ferro Ligas e Silício Metálico 5. FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais 6. Sindifer - Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais 7. Ibram - Instituto Brasileiro de Mineração

Nota: Todos compõem a Assembleia Geral; em vermelho estão os componentes do Conselho Fiscal; em azul os componentes do Conselho de Administração.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV00	Data de Emissão Março/2015	Página 168
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

5.4.2 COMLAGO

O COMLAGO, fundado em 18 de abril de 2001, é uma associação civil, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica própria, constituído pelos municípios alagados pela represa de Três Marias. Mais especificamente, no Art. 1º de seu estatuto, dispõe ser sua finalidade “cooperar mutuamente no planejamento e execução de serviços, obras e atividades de interesse comum dos partícipes, bem como de contribuir e apoiar a implementação e funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, a que se referem a Lei Federal 9.433/97 e a Lei Estadual 13.199, de 29 de Janeiro de 1999 e o Decreto nº 41.578, de 8 de Março de 2001, e tendo em vista o disposto nos arts. 47, I, 48 e 51 da Lei nº 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, bem como os arts. 166, II, e 181, III, da Constituição Mineira, e, ainda, a disciplina jurídica local consubstanciada nas Leis Orgânicas e demais normas legais dos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias e ainda dos Municípios alagados pela Represa de Três Marias: Abaeté, Biquinhas, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Paineiras, Pompéu, São Gonçalo do Abaeté e Três Marias”. A **Figura 5.2** apresenta seu organograma.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 169
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

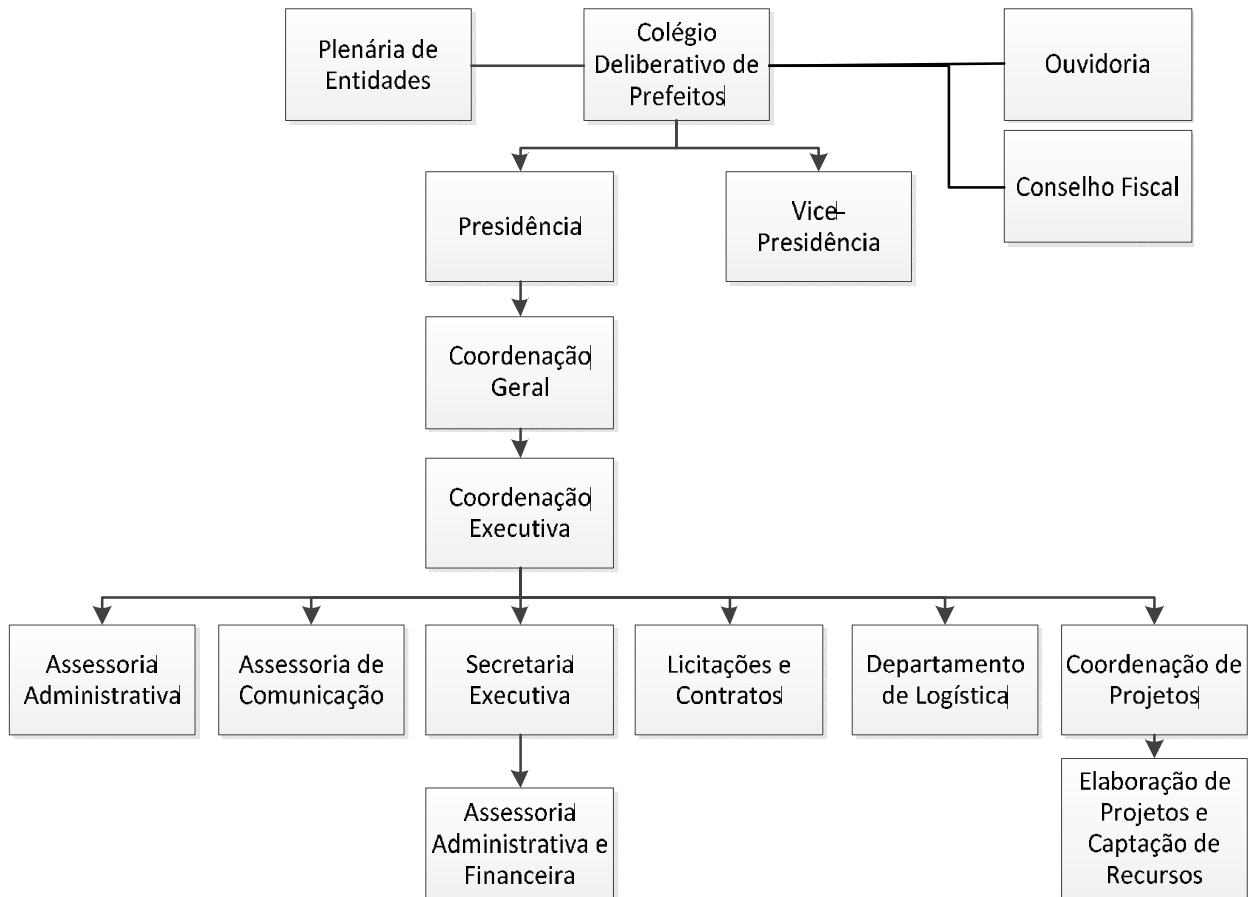


Figura 5.2 – Organograma do COMLAGO, Fonte: Adaptado de DURÃES, S. (s/data).

O Art. 6º que dispõe sobre as incumbências municipais insere, entre as quais, a do inciso IV, de ser Agência de Bacia Hidrográfica:

- I. Representar o conjunto dos Municípios que integram o consórcio junto à União e ao Estado, bem como perante aos demais entes e órgãos de direito público ou privado, no trato das questões concernentes às suas finalidades objeto deste instrumento;
- II. Promover ações de recuperação e preservação do meio ambiente e recursos hídricos;
- III. Planejar, executar programas, projetos e ações individuais e/ou conjuntos, melhorar e controlar as condições de saneamento e uso das águas das bacias do Entorno da Represa de Três Marias e do Rio São Francisco, notadamente quanto aos lançamentos de efluentes e saneamento;
- IV. Exercer as funções, competências e atribuições das agências de bacia hidrográfica, previstas na Lei Federal 9.433/97 e no art. 45 da Lei Estadual nº 13.199, de 29 de Janeiro de 1999, na hipótese de vir a ser a elas equiparado, na forma do art. 37, & 2º, da referida Lei;

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 170
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

- V. Promover o desenvolvimento econômico, turístico e social da região do Comlago de forma sustentável;
- VI. Promover a contratação conjunta de profissionais, e/ou empresas físicas e/ou jurídicas para elaboração e/ou execução integrada de projetos, programas, obras e ações de interesse regional.

Apenas de no momento apenas os municípios que foram inundados pelo lago de Três Marias participarem, o Estatuto prevê, em seu Art. 2º, que sua atuação compreenderá “a área total dos municípios situados na bacia hidrográfica do Rio São Francisco e da bacia hidrográfica do entorno da Represa de Três Marias, constituindo uma unidade territorial e inexistindo limites municipais para as finalidades a que se propõe, respeitada a sua autonomia política, administrativa e financeira”. E o Art. 5º abre a possibilidade dos demais municípios da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias o integrarem: “É facultado o ingresso de outros municípios integrantes da bacia hidrográfica do Rio São Francisco e da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias no Consórcio mediante deliberação da assembleia geral desde que devidamente autorizados por suas respectivas Câmaras Municipais”.

O Colégio Deliberativo de Prefeitos é formado pelos titulares do executivo de cada município que integra o COMLAGO, tendo um presidente e um vice-presidente eleito por e entre os pares. A Plenária de Entidades é órgão auxiliar e consultivo do Colégio Deliberativo de Municípios, composto por organizações civis legalmente constituídas para a defesa do meio ambiente e dos recursos hídricos com sede em quaisquer dos Municípios integrantes do Consórcio, usuários de recursos hídricos e demais órgãos e entidades públicos e privados dos municípios consorciados, incumbindo-lhe, entre outras possibilidades elencadas, “propor planos e programas de acordo com os objetivos do Consórcio e contribuir financeiramente para o Consórcio por meio de repasses financeiros com o objetivo de promover o desenvolvimento regional sustentável social, econômico, ambiental, turístico e hídrico”. A Ouvidoria é órgão auxiliar do Colégio Deliberativo de Municípios na fiscalização dos serviços e atividades do Consórcio. O Conselho Fiscal é composto por 2 membros do Conselho Deliberativo de Municípios, pelo Ouvidor do COMLAGO, por 2 membros da Plenária de Entidades e por 1 técnico “regularmente inscrito no conselho profissional respectivo com conhecimento e experiência profissional nas matérias contábeis, orçamentária pública e financeira ou na área técnica específica de atuação do Consórcio”.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 171
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

5.4.3 Avaliação das alternativas

Ambas as entidades, a AGB Peixe Vivo e o COMLAGO, se inserem nas possibilidades de serem equiparados às agências de bacia hidrográfica, de acordo com o que dispõe a Lei Estadual 13.199/99 em seu Art. 37, § 2º: “os consórcios ou as associações intermunicipais de bacias hidrográficas, bem como as associações regionais e multissetoriais de usuários de recursos hídricos, legalmente constituídos, poderão ser equiparados às agências de bacia hidrográfica, para os efeitos desta lei, por ato do CERH-MG, para o exercício de funções, competências e atribuições a elas inerentes, a partir de propostas fundamentadas dos comitês de bacias hidrográficas competentes”. As suas criações estão também de acordo com o que dispõe esta lei em seu Art. 39: “a proposta de criação de consórcio ou de associação intermunicipal de bacia hidrográfica ou de associação regional, local ou multissetorial de usuários de recursos hídricos dar-se-á: I - mediante livre iniciativa dos municípios, devidamente autorizados pelas respectivas Câmaras Municipais; II - mediante livre manifestação de usuários de recursos hídricos”. Portanto, legalmente, estão aptas ambas as entidades a serem equiparadas à Agência da Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias.

A diferença fundamental entre ambas as entidades se encontra em seus órgãos máximos, a Assembleia Geral (AGB Peixe Vivo) e o Colégio Deliberativo de Prefeitos (COMLAGO). No último caso a composição é apenas de prefeitos municipais. No outro caso a composição abrange usuários de água, sociedade civil e associações, sindicatos e federações. Embora seja nitidamente composta em sua maioria por representantes da indústria, e entre essas, das mineradoras e siderurgias, a AGB Peixe Vivo apresenta uma representação mais abrangente dos interesses relacionados às águas do que a do COMLAGO.

Exemplo 1: Agência de Águas do PCJ

Neste sentido, cabe avaliar, em paralelo, o exemplo da Agência das Bacias PCJ que atua nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Esta Agência teve origem no Consórcio Intermunicipal as bacias dos rios Piracicaba e Capivari (Consórcio PC) em 1989, criado por 11 municípios como associação civil de direito privado e com sede na cidade de Americana. Uma série de atividades relacionadas ao gerenciamento de recursos hídricos destas bacias foi promovida, com a característica que o Consórcio PC atuava tanto como um comitê de bacia, quanto como órgão executivo do gerenciamento de recursos hídricos da bacia. Entre vários outros marcos desta atuação, houve a instalação do Comitê Estadual das Bacias do Piracicaba e Capivari em 1993, de acordo com a legislação do Estado de São Paulo. Em 1996 houve altera-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 172
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

ção nos estatutos do Consórcio permitindo a participação de empresas usuárias de água. Em 1997 o Consórcio inicia uma experiência de cobrança de uma contribuição de 1 centavo por metro cúbico de água por parte dos usuários ensaiando a futura cobrança pelo uso de água, que permitiu em 1999 entrar em vigor um Programa de Investimento. Em 2000 a plenária do Consórcio aprova a inclusão da bacia do rio Jundiáí, passando a se chamar Consórcio Intermunicipal das Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí (Consórcio PCJ). Em maio de 2002 decreto presidencial cria o Comitê Federal das Bacias PCJ, e é constituída a integração entre ele e o Comitê Paulista do PCJ. Em 2005 inicia o funcionamento da Agência de Águas PCJ, criada pelo Consórcio Intermunicipal PCJ como uma unidade própria com sede na cidade de Piracicaba, tendo sido credenciada como entidade delegatária das funções de Agência das Bacias PCJ, por indicação do Comitê Federal das Bacias PCJ, aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Em 2006 tem início a cobrança pelo uso das águas de domínio da União e em 2007 das águas de domínio do estado de São Paulo. Em 2008 ocorre a constituição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Piracicaba e Jaguari (CBH-PJ), cuja bacia abrange quatro municípios de Minas Gerais, que se integrou aos Comitês PCJ, tendo sido aprovada no final do ano a cobrança pelo uso de água em águas de domínio mineiro. Em maio de 2009 os Comitês PCJ (federal, e dos estados de São Paulo e Minas Gerais) aprovam, mediante a Deliberação Comitês PCJ 033/09, o Estatuto da Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, como pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com estrutura administrativa e financeira próprias, instituída com a participação do Estado de São Paulo, dos Municípios e da Sociedade Civil. Em 2011 a Agência das Bacias PCJ recebe delegação da Agência Nacional de Águas para exercer as funções de Agência de Água, conforme a legislação federal: Lei 10.881/2004.

Esta Fundação é composta por um Conselho Deliberativo, uma Diretoria e um Conselho Fiscal. O Conselho Deliberativo é composto por 18 membros, com 6 indicados pelo Governo do Estado de São Paulo, sendo 5 permanentes, entre as secretarias de estado, e um entre os usuários de água; os demais 12 membros são indicados pelos Comitês PCJ (federal, de SP e de MG) dentre os seguintes segmentos: 6 representantes dos municípios da bacia e 6 representantes da sociedade civil, todos eleitos por seus pares em cada segmento. A Diretoria é constituída por um Diretor-Presidente e por diretores por ele designados, em número estabelecido pelo Conselho Deliberativo. O Conselho Fiscal tem 3 membros, respeitada a paridade entre Estado, Município e Sociedade Civil.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 173
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Portanto, trata-se de um exemplo de entidade que iniciou como consórcio de prefeituras em forma de associação civil de direito privado, sendo depois ampliado para permitir a entrada de usuários de água, e finalmente ampliando a participação para representantes do estado de São Paulo, de usuários de água, dos municípios e da sociedade civil, na forma de uma fundação de direito privado.

Exemplo 2: AGEVAP

Outro exemplo em linha distinta é dado pela Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP criada como associação civil de direito privado, autônoma, com fins não econômicos e que recebeu delegação da Agência Nacional de Águas para exercer as funções de Agência de Água da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Seus associados são pessoas jurídicas de qualquer natureza cuja atuação seja comprovadamente interveniente sobre as disponibilidades hídricas ou com reconhecidas contribuições a favor da gestão das bacias hidrográficas da área de atuação e que solicitem formalmente sua admissão. A estrutura da AGEVAP prevê como órgãos colegiados da administração superior a Assembleia Geral, formada pelos associados, um Conselho de Administração de 5 membros eleitos pela Assembleia Geral, entre seus membros ou não, e um Conselho Fiscal de três membros, também eleitos pela Assembleia Geral, entre seus membros ou não. Existe também uma Diretoria Executiva e Superintendências cujos titulares terão seus nomes aprovados pelo Conselho de Administração.

Atualmente, os associados que formam a assembleia geral são em número de 56 com a distribuição apresentada no **Quadro 5.3**, considerando os estados da bacia do Paraíba do Sul e os segmentos de prefeituras, usuários de água e organizações civis. Os usuários de água formam 50% dos membros da AGEVAP e as prefeituras são minoritárias.

Quadro 5.3 – Composição da Assembleia Geral da AGEVAP

	Minas Gerais	São Paulo	Rio de Janeiro	Total
Prefeituras	4	2	5	11
Usuários de água	12	5	11	28
Organizações Cívicas	7	5	5	17
Total	23	12	21	56

Conclusões e recomendações

O que se verifica nas três entidades analisadas, e que receberam delegações para exercerem as funções de Agência de Água – AGB Peixe Vivo, Agência das Bacias PCJ e AGEVAP, são as diferenças marcantes nas suas estruturas orgânicas, e as semelhanças de recorrerem ao direito privado, não terem fins lucrativos, sendo duas associações civis e uma fundação de cuja instituição participou o governo do estado, prefeituras e sociedade civil. O COMLAGO é distinto de todas essas em sua estrutura orgânica, embora tenha similaridades com o antigo Consórcio Intermunicipal PC, que deu origem à Agência das Bacias PCJ, em sua fase inicial e antes que usuários de água fossem autorizados a participar da Assembleia Geral, ou do Colégio Deliberativo, como é denominado.

Do

Quadro 5.4 ao **Quadro 5.7** são apresentadas as vantagens e desvantagens de cada alternativa, sempre estabelecendo confronto com a outra. Percebe-se que a maior vantagem da alternativa COMLAGO, comparativamente com a alternativa AGB Peixe Vivo, é ser uma entidade local, com interesses exclusivamente regionais, o que facilitaria a integração dos municípios da bacia ao gerenciamento de seus recursos hídricos, inclusive com aportes de recursos. A maior desvantagem é o fato de ser um consórcio de prefeituras, cuja Assembleia Geral – denominada Colegiado Deliberativo de Prefeitos - é formada exclusivamente pelos prefeitos dos respectivos municípios, o que poderia dificultar o comprometimento da atuação da agência com os interesses do CBH-SF4 sempre que apresentassem conflitos com as prioridades dos executivos municipais.

A maior vantagem da alternativa AGB Peixe Vivo, comparativamente com a alternativa COMLAGO, é ser uma entidade que teria maior facilidade de se submeter às decisões do CBH-SF4, e executá-las conforme as deliberações desse colegiado, sem grandes interferências políticas dos executivos municipais. A maior desvantagem é não ser um ente com raízes locais e estar operacionalizando as decisões de 3 outros Comitês de Bacia dos quais pelo menos 2 aportam maiores recursos de custeio à agência, do que a UPGRH SF4 poderá aportar, podendo assim comprometer o envolvimento desse ente com as demandas do CBH-SF4.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 175
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 5.4 - Aspectos favoráveis da alternativa AGB Peixe Vivo em contraposição à alternativa COMLAGO

AGB Peixe Vivo	COMLAGO
Possui experiência na atuação como Agência de Bacia assessorando 3 Comitês: São Francisco, Velhas e Pará.	Não possui experiência neste sentido, a não ser obtida em contratos, mediante convênios, de empresas para prestar serviços ao CUPGRH SF4 e na respectiva bacia.
É Agência de Bacia do CBH do rio São Francisco, nas águas de domínio da União, e de dois CBH de afluentes do rio São Francisco com águas de domínio do Estado de Minas Gerais, podendo desta formar mais bem articular o gerenciamento de recursos hídricos nas diferentes instâncias decisórias e territórios.	Não tem experiência neste sentido, a não ser relacionada especificamente ao CUPGRH SF4, e mesmo assim reduzida a administração de convênios.
De sua Assembleia Geral participam usuários de água, organizações civis de recursos hídricos e associações, sindicatos e federações, ampliando o foco com que as questões podem ser consideradas.	De sua Assembleia Geral, que é formada por um Colegiado Deliberativo de Prefeitos, apenas os titulares dos executivos municipais participam.

Quadro 5.5 - Aspectos favoráveis da alternativa COMLAGO em contraposição à alternativa AGB Peixe Vivo

COMLAGO	AGB Peixe Vivo
A Assembleia Geral é formada por prefeitos da região, que ali vivem e conhecem seus problemas, e que tem a atribuição de resolvê-los.	A Assembleia Geral é composta por indústrias e mineradoras, além de ONGs e associações de classe, com focos nem sempre orientados aos problemas da UPGRH SF4.
Uma Agência de Bacia formada por um consórcio intermunicipal, com funções executivas, poderia angariar maior visibilidade política, maior facilidade apoio dos municípios, incluindo a participação financeira no gerenciamento de recursos hídricos e nos investimento necessários.	Seria considerado um ente externo à bacia, que presta um serviço, mediante contrato de gestão, sem maiores envolvimento com a comunidade.
Existência de problemas comuns aos municípios, na área de recursos hídricos, cujo interesse em resolvê-los pode alinhar esforços, contrapartidas financeiras e não-financeiras, tais como: disponibilização de mais água para a agricultura irrigada, proteção de nascentes de interesse local, agilidade na análise de processos de outorga.	Um ente externo poderia incentivar o imobilismo e a continuidade numa posição confortável por parte das prefeituras, com relação às ações na área de recursos hídricos, já que existira uma associação contratada, que seria "obrigada" a resolver os problemas dos municípios da bacia, e quando não solucionados insurgiriam pleitos e evocações ao contrato de gestão.
Possibilidade de se alavancarem contribuições voluntárias, não necessariamente vinculadas a cobrança, como as que existem hoje por parte das Prefeituras e das Indústrias da região – que contribuem mensalmente com a manutenção do consórcio	Essas contribuições provavelmente não seriam direcionadas à AGB Peixe Vivo, e certamente continuariam sendo canalizada ao consórcio.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 176
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 5.6 - Aspectos desfavoráveis da alternativa AGB Peixe Vivo em contraposição à alternativa COMLAGO

AGB Peixe Vivo	COMLAGO
Trata-se de um ente com capacidade operacional já comprometida com os contratos que assumiu na bacia do rio São Francisco, Velhas e Pará; ao incluir ainda a UPGRH SF4, esta seria apenas mais uma bacia entre as demais.	Seria uma Agência de Bacia exclusiva e totalmente dedicada à UPGRH SF4.
Sua Assembleia Geral, formada por representantes das indústrias, minerações, ONGs com interesses fora da bacia e associações com interesses mais globais no Estado de Minas Gerais, dificilmente se sensibilizaria para os problemas específicos da UPGRH SF4.	Sua Assembleia Geral, formada pelo Colegiado Deliberativo de Prefeitos, tem seus interesses voltados especificamente aos territórios de seus municípios na UPGRH SF4.
Bacias cujas capacidades de arrecadação pela cobrança sejam superiores à UPGRH SF4 podem ter maior poder de barganha em relação à disputa por projetos e atenção da agência.	Haveria foco no gerenciamento de recursos hídricos da UPGRH SF4.
Pode existir relativização na priorização de ações por parte da agência, quando à UPGRH SF4 for comparada às demais bacias afluentes do São Francisco, não somente em Minas Gerais, mas na Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.	Não haveria risco de relativização com o São Francisco Nacional.
Apesar da linha de atuação em investimentos implementada pela AGB Peixe Vivo em projetos de recuperação ambiental e instrumentos de planejamento - planos de saneamento e planos de recursos hídricos - nas bacias em que é detentora de contrato de gestão, ainda não se identificou nenhuma ação de relação ao aprimoramento e melhoramento dos demais instrumentos de gestão: outorga, sistema de informações, cadastro de usuários.	Uma vez que a bacia do rio São Francisco conta com um plano diretor de recursos hídricos, e os investimentos já estarão de certa forma canalizados para a UPGRH SF4, que nela se insere, há o risco de ocorrer uma superposição de ações; poderia ser interessante possuir uma outra entidade que mantivesse foco na gestão.

A desvantagem maior identificada para a alternativa COMLAGO, porém, poderia ser anulada caso fosse alterado o seu estatuto, permitindo que na sua Assembleia Geral tivessem assentos representantes dos usuários de água e da sociedade civil, a exemplo do que ocorreu na transformação do Consórcio Intermunicipal das Bacias PC (rios Piracicaba e Capivari) na Agência das Bacias PCJ (rios Piracicaba, Capivari e Jundiá).

Quadro 5.7 - Aspectos desfavoráveis da alternativa COMLAGO em contraposição à alternativa AGB Peixe Vivo

COMLAGO	AGB Peixe Vivo
Sendo sua Assembleia Geral integrada por prefeitos municipais, a cada eleição haveria a alteração deste colegiado o que poderia estabelecer problemas de continuidade de suas ações, até que os novos mandatários tomassem conhecimento da situação.	Sua Assembleia Geral tem caráter permanente, com substituições ocorrendo de forma não coincidente, pois os mandatos não coincidem com eleições.
Haveria o risco de se estabelecer um conflito de interesses por parte de um colegiado de prefeitos, com atribuições políticas e executivas em seus respectivos municípios, com uma Agência de Bacia que teria apenas funções executivas, orientadas por decisões do CUPGRH SF4, e não por decisões diretas do colegiado de prefeitos (embora alguns prefeitos sejam membros desse CBH).	O papel da Agência de Bacia, como entidade executora das decisões tomadas pelo CUPGRH SF4 é bem claro, e sem possibilidade de haver conflito de interesses.
Haveria o risco de que a Agência de Bacia formada pelo COMLAGO ter dificuldades de executar as decisões do CUPGRH SF4, quando elas não estiverem dentro dos interesses e expectativas do Conselho Deliberativo de Prefeitos.	Não existe esta possibilidade devido à natureza técnica da AGB Peixe Vivo, desde sua formação, e devido a multiplicidade de interesses que estão representados em sua Assembleia Geral.
Os projetos e atividades relacionados à gestão de recursos hídricos competiriam por recursos e prioridades com outros projetos em andamento no Consórcio, não necessariamente relacionadas ao tema.	Todos os projetos são relacionados exclusivamente à gestão de recursos hídricos, inclusive na bacia do rio São Francisco, onde a UPGRH SF4 está inserida.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 177
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

5.5 Sustentabilidade Financeira da Agência de Bacia Hidrográfica

A implantação da Política de Recursos Hídricos dependerá da disponibilidade de recursos financeiros para as ações estruturais, de gestão e, em especial, para sustentar financeiramente as entidades que compõem o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais. A legislação que trata do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, tanto a federal (Lei 9.433/97) quanto à estadual (Lei 13.199/1999), adota uma lógica que promove uma interação entre os diferentes entes do sistema – Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Comitê de Bacia Hidrográfica, Agência de Bacia e Órgão Gestor – e os diferentes instrumentos da política de recursos hídricos – Planos de Recursos Hídricos, Enquadramento dos corpos de água, outorga dos direitos de uso, cobrança pelo uso da água, sistema de informações sobre recursos hídricos, etc.

Nessa relação sistêmica, a cobrança é aplicada visando alcançar vários objetivos, dentre eles prover recursos para financiar as ações e as próprias entidades integrantes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos. A **Figura 5.3** ilustra a relação da cobrança pelo uso da água com alguns dos entes integrantes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos.

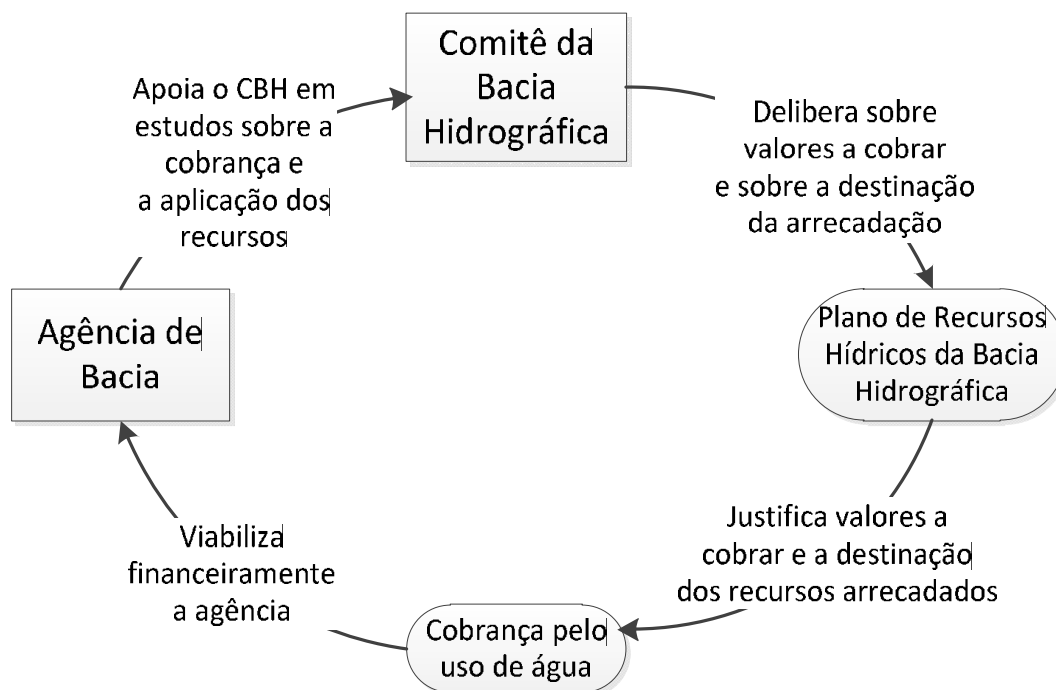


Figura 5.3 - Relação da cobrança pelo uso da água, a agência e o comitê de bacia hidrográfica

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 178
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Se por um lado é óbvio que uma entidade, além de existir no campo jurídico, deve ter assegurada a sua sustentabilidade financeira, cabe indagar, no caso específico da Agência da UPGRH SF4, se essa sustentabilidade poderá ser garantida somente com os recursos da cobrança. Caso este recurso seja insuficiente, considerando a importância dessa agência para o atendimento dos objetivos da política de recursos hídricos, a questão será encontrar outras fontes de financiamento para viabilizar a criação e manutenção dessa instituição.

5.5.1 Viabilidade Financeira Assegurada pela Cobrança pelo Uso da Água

A legislação que trata do sistema de gerenciamento de recursos hídricos - tanto a federal (Lei 9.433/97) quanto a estadual (Lei 13.199/1999) - estabelece alguns condicionantes para a criação das Agências de Bacias (Art. 43 da Lei Federal 9.433/97 e Art. 28 da Lei Estadual Lei 13.199/1999): prévia existência do respectivo, ou respectivos comitês de bacia hidrográfica; e viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação. Adicionalmente, a legislação restringe a 7,5% do total arrecadado com a cobrança pelo uso de recursos hídricos o valor passível de ser utilizado no pagamento da implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, o que inclui agência, comitê e órgão gestor.

No cenário mais otimista, poder-se-ia admitir que o custeio das agências seria assegurado com o equivalente aos 7,5% dos recursos arrecadados com a cobrança e que as despesas de custeio dos demais órgãos e entidades integrantes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos seriam financiados com recursos de outras fontes, como ocorre na ausência da cobrança. Partindo dessa premissa, foram realizadas estimativas dos custos necessários para o custeio de uma estrutura mínima de agência, cuja área de atuação seria uma bacia hidrográfica, como a do entorno da represa de Três Marias. O **Quadro 5.8** apresenta essas estimativas, no montante de R\$ 750.000/ano (seiscentos mil reais). Considerando o limite de utilização dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água (7,5%) e adotando a premissa que todo este limite será destinado ao custeio da agência, será necessária uma arrecadação anual de cerca de R\$ 10.000.000 (dez milhões de reais).

Foram realizadas simulações em capítulo anterior visando a estimar o potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso da água na UPGRH SF4. Os resultados obtidos para o cenário atual estão aproximadamente entre R\$ 1.000.000 (mecanismo da bacia do rio São Francisco) e R\$ 2.000.000 (mecanismo híbrido que adota o das bacias PCJ para cobrança do meio rural, inclu-

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 179
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

indo irrigação, e do rio Doce, para os demais usos). Ou seja, bastante aquém do valor necessário.

Desta forma, se poderia concluir que a alternativa da agência ser assumida por equiparação da AGB Peixe Vivo deveria ser descartada, pois a UPGRH SF4 não possui no momento capacidade de arrecadação suficiente para aportar os custos incrementais com que a oneraria. Porém, esta foi justamente uma das justificativas de se promover a integração de comitês com uma única agência no estado de Minas Gerais. Nesse sentido, destaca-se a Deliberação Normativa do CERH nº 19/2006, que dispõe em seu artigo 2º:

"Art. 2º - O Estado de Minas Gerais, por meio da SEMAD e do IGAM, e até que se cumpra o determinado no art. 1º desta Deliberação, deve estimular a instituição de entidades equiparadas às Agências de Bacia, conforme prevê o art. 37, §2º da Lei n.º 13.199/99, sempre que for observada uma comprovada capacidade financeira de um ou mais Comitês, por meio do processo de implementação da cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos, para suportar as despesas de implantação, custeio para manutenção técnica e administrativa, a médio e longo prazos, e para a manutenção da rede de monitoramento, nos limites legais".

O disposto nesse artigo foi o que permitiu a implantação da cobrança, por exemplo, nas bacias dos rios Suaçui, Caratinga e Manhuaçu, que não possuíam sustentabilidade financeira. No entanto, com a integração com as demais bacias afluentes e o comitê federal do rio Doce, a sustentabilidade da agência e a cobrança pode ser implementada. Tal poderá ocorrer no caso em que as bacias dos afluentes mineiros do rio São Francisco, especialmente a do rio das Velhas e do rio Paraopeba, que apresentam maiores dinâmicas econômicas e, assim, maiores arrecadações com a cobrança, tiverem uma única entidade equiparada à Agência de Bacia: exatamente a AGB Peixe Vivo. Algo que, inclusive, já acontece com a bacia do rio das Velhas.

A alternativa do COMLAGO ser equiparado a Agência da UPGRH SF4 poderia ocorrer se os custos de pessoal, dos serviços gerais e dos serviços públicos fossem assumidos pelo consórcio, ou como forma de uma contrapartida de recursos humanos. Esta é uma hipótese factível, uma vez que o COMLAGO já realiza uma série de atividades em prol dos recursos hídricos da bacia, e montou uma estrutura que apresenta custos similares aos que são pleiteados que assumam.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 180
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 5.8 – Despesas mínimas de custeio de uma Agência da Bacia

Item	Cargo	Formação	Quant.	Salário (R\$/mês)	Encargos (R\$/mês)	Total
Pessoal						
1	Diretor Executivo	Superior	1	9.000,00	6.030,00	15.030,00
2	Diretor Administrativo	Superior	1	7.000,00	4.690,00	11.690,00
3	Diretor Técnico	Superior	1	7.000,00	4.690,00	11.690,00
4	Técnico administrativo	Médio	1	2.000,00	1.340,00	3.340,00
5	Técnico operacional	Médio	2	2.000,00	1.340,00	6.680,00
6	Auxiliar administrativo	Médio	2	1.000,00	670,00	3.340,00
Despesas mensais de pessoal						51.770,00
Serviços gerais						
1	Serviços contábeis					1.000,00
2	Serviços jurídicos					1.500,00
Despesas mensais com serviços gerais						2.500,00
Serviços públicos						
1	Aluguel de imóvel					1.000,00
2	Água					100,00
3	Energia elétrica					200,00
4	Comunicação: telefonia e internet					300,00
Despesas mensais com serviços públicos						1.600,00
Viagens e diárias						
1	Automóvel					1.500,00
2	Combustível (500 L* R\$ 3,50)					1.750,00
3	Diárias (10 diárias a R\$ 200,00)					2.000,00
4	Passagens					1.000,00
Total de viagens e diárias						6.250,00
Total mensal						62.120,00
Total anual						745.440,00

5.5.2 Outras Fontes de Financiamento

As dificuldades de assegurar a viabilidade financeira das Agências exclusivamente com os recursos da cobrança tem fomentado o debate sobre outras fontes de financiamento. Nesse debate, entre as possíveis alternativas de financiamento destacam-se a Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos (CFURH).

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 181
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos (CFURH)

A Compensação Financeira pelo resultado da exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica foi instituída no País pela Lei Federal nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. A Lei Federal nº 9.984/00 que criou a Agência Nacional de Águas (ANA), estabeleceu que a compensação financeira pela utilização dos recursos hídricos será de 6,75% (seis inteiros e setenta e cinco centésimos por cento) sobre o valor da energia elétrica produzida, a ser paga por titular de concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios em cujos territórios se localizarem instalações destinadas à produção de energia elétrica, ou que tenham áreas invadidas por águas dos respectivos reservatórios, e a órgãos da administração direta da União.

Os 6,75% são assim distribuídos:

- i. 6,00% (seis por cento) do valor da energia produzida serão distribuídos entre os Estados, Municípios e órgãos da administração direta da União.
- ii. 0,75 (setenta e cinco centésimos por cento) do valor da energia produzida serão destinados ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, especificamente para Agência Nacional de Recursos Hídricos – ANA. Esta parcela constitui pagamento pelo uso de recursos hídricos e será aplicada nos termos do art. 22 da Lei nº 9.433, de 1997.

O **Quadro 5.9** apresenta as arrecadações dos municípios beneficiados da UPGRH SF4 em 2014. Pode-se verificar que seria possível viabilizar a Agência da UPGRH SF4 se 11% dessa arrecadação fosse a ela destinada, totalizando os R\$ 750.000 que são estimados como suas despesas anuais. Propõe-se negociar com os municípios que estes recursos retornariam a eles, em termos de investimentos aprovados no plano da UPGRH SF4, por conta da arrecadação da cobrança pelos usos de água, que sendo adotado o mecanismo da bacia do rio São Francisco, alcançaria cerca de R\$ 1.000.000, mais que suficiente para fazê-lo.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 182
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Quadro 5.9 – Arrecadações em 2014 pela Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos

Município	Arrecadação (R\$)
Abaeté	476.341,03
Biquinhas	6.266,42
Felixlândia	973.701,53
Morada Nova de Minas	3.137.549,10
Paineiras	325.870,60
Pompéu	715.397,69
São Gonçalo do Abaeté	119.084,19
Três Marias	1.363.998,0
TOTAL	7.118.208,56

Fonte: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/cmpf/gerencial/>, consulta em março de 2015

5.5.3 ICMS Ecológico

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico é um instrumento para beneficiar os municípios que priorizam Saneamento Básico e Unidades de Conservação. A Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, também conhecida como Lei Robin Hood, estabeleceu os critérios da distribuição do ICMS aos municípios. Ela tinha como objetivo reduzir as diferenças econômicas e sociais entre os municípios, incentivar a aplicação de recursos em áreas de prioridade social e utilizar as receitas próprias e descentralizar a distribuição do ICMS. Em 2000, foi alterada pela Lei nº 13.803.

A divisão de todo ICMS arrecadado pelo Estado de Minas Gerais é feita da seguinte forma: 75% do montante é destinado à União e os outros 25% são distribuídos entre os municípios em vários critérios como determina a Lei nº 13.803/2000. Dentre os critérios está o vinculado ao Meio Ambiente que fica com a quantia de 1% dos 25%. Ele está dividido em 2 (dois) subcritérios, o Índice de Conservação (IC), referente às Unidades de Conservação e outras áreas protegidas, e o subcritério Índice de Saneamento Ambiental (ISA), referente a Aterros Sanitários, Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) e Usinas de Compostagem. Cada subcritério, IC e ISA ficam com a quantia de 0,5% cada um.

O cálculo do Índice de Conservação é de responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas (IEF) e o Índice de Saneamento Ambiental é de responsabilidade da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) e leva em conta o número total de sistemas habilitados, tipo de empreendimento e porcentagem da população atendida.

O **Quadro 5.10** apresenta as arrecadações totais por município da UPGRH SF4 em 2014, destacando a parcela que foi computada considerando o critério meio ambiente. Embora o total

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 183
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

seja considerável, com quase R\$ 15 milhões, a parcela distribuída mediante o critério meio ambiente é muito reduzida: R\$ 350 mil. Entretanto poderia ser negociado que os municípios que não recebem a CFURH contribuiriam para a manutenção da Agência da UPGRH SF4 com o valor do ICMS vinculado ao critério meio ambiente, na proporção da área do município na UPGRH SF4. No **Quadro 5.10** existe a coluna que identifica os municípios que recebem a CFURH, a porcentagem da área municipal na UPGRH SF4, e o valor da contribuição dos municípios que não recebem a CFURH, por este critério, o que resultaria em cerca de R\$ 250 mil. Isto permitiria que os municípios que recebem a CFURH, em vez de contribuírem com 11% deste montante, passassem a contribuir com 7%. Da mesma forma como antes, poderia ser assegurado no acordo que a contribuição da parcela do ICMS-Meio Ambiente seria ressarcida ao município com os recursos arrecadados pela cobrança pelos usos de água, em investimentos vinculados ao plano de recursos hídricos da UPGRH SF4.

5.5.4 Ressalva

É fundamental esclarecer que o ateste de viabilidade financeira para a equiparação da entidade às funções da agência é elaborado pelo IGAM com base na expectativa de arrecadação. A possibilidade de obtenção de recurso para custear a entidade que não seja advinda da cobrança pelo uso de água teria que ser analisada juridicamente e, em caso de não haver impedimento jurídico, a entidade precisaria demonstrar as garantias para o repasse dos mesmos, por exemplo, através de contratos de repasse, Lei municipal, etc.

5.6 Conclusões

Tanto a Lei Federal nº 9.433/97, quando a Lei Estadual nº 13.199/1999, estabelecem as competências das Agências de Bacias e alguma dessas impõe que o modelo jurídico dessa entidade tenha personalidade jurídica pública, como aquelas que demandam o exercício do poder de polícia (a cobrança pelo uso da água, por exemplo). Porém, até o momento, a prática brasileira tem indicado a delegação de parte das atribuições da Agência para uma entidade delegatária ou equiparada, na forma de uma associação civil sem fins lucrativos, como é o caso AGEVAP, e da AGB Peixe Vivo.

A essência do modelo da entidade delegatária ou equiparada é a sua natureza contratual, em que por intermédio do contrato de gestão são estabelecidas as metas aprovadas pelo Comitê, assim como todas as demais condições necessárias à sua atuação, no exercício de funções de Agência. A natureza jurídica mais flexível do direito brasileiro para esta entidade seria da **asso-**

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 184
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

ciação civil sem fins lucrativos. Esta associação pode se apresentar nas seguintes configurações: consórcios ou as associações intermunicipais de bacia hidrográfica ou as associações regionais, locais ou multissetoriais de usuários de recursos hídricos. Na escolha do modelo da Agência, mesmo sendo de natureza técnica, haverá sempre o risco de um segmento político – governos, usuários ou organizações civis - influenciar a elaboração dos trabalhos da entidade, desviando-se do foco do Programa de Ações deste plano diretor, porém esse risco não seria totalmente afastado em nenhum dos casos analisados.

Quadro 5.10 – Arrecadações municipais de ICMS pela Lei Robin Hood: total e vinculados ao meio ambiente

Município	ICMS Total	ICMS Meio Ambiente	Contribuição CFURH	% Área na SF4	Contribuição proposta à Agência
Abaeté	250.813,00	Sem Informação	Sim	80,90%	-
Arapuá	1.821.507,00	68.796,80		99,90%	68.728,00
Biquinhas	261.027,00	17.280,21	Sim	100,00%	-
Carmo do Paranaíba	436.306,00	149,99		66,30%	99,44
Cedro do Abaeté	308.435,00	17.280,21		100,00%	17.280,21
Corrêgo Danta	132.724,00	7.025,32		19,60%	1.376,96
Estrela do Indaiá	103.394,00	17.280,21		8,30%	1.434,26
Felixlândia	125.419,00	12.221,24	Sim	86,30%	-
Lagoa Formosa	289.799,00	309,71		27,70%	85,79
Matutina	1.367.560,00	50.982,28		100,00%	50.982,28
Morada Nova de Minas	169.223,00	1.831,60	Sim	100,00%	-
Paineiras	162.309,00	22.236,47	Sim	100,00%	-
Patos de Minas	121.069,00	814,91	Sim	24,90%	-
Pompéu	161.599,00	3.834,47		48,30%	1.852,05
Quartel Geral	280.711,00	0,00		47,50%	-
Rio Paranaíba	180.777,00	399,26		7,30%	29,15
Santa Rosa da Serra	461.983,00	2.445,86		99,80%	2.440,97
São Gonçalo do Abaeté	94.740,00	0,00	Sim	92,50%	-
São Gotardo	568.930,00	64.439,79		99,90%	64.375,35
Serra da Saudade	91.725,00	7.102,97		11,30%	802,64
Tiros	238.456,00	20.403,70		100,00%	20.403,70
Três Marias	2.386.606,00	17.280,21	Sim	68,80%	-
Varjão de Minas	4.635.287,00	17.280,21		99,80%	17.245,65
Total	14.650.399,00	349.395,42			247.136,45

Fonte: Fundação João Pinheiro, <http://www.fjp.mg.gov.br/robin-hood/index.php/transferencias/pesquisacriterio>, acesso em março de 2015.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 185
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

Nesse cenário, o instrumento capaz de minimizar esse risco é a contratualização de resultados. Considerando que o Comitê define as metas a serem alcançadas, assim como as formas de aferição do cumprimento das mesmas, toda a subjetividade que possa afetar uma entidade, seja ela de que natureza for, fica mitigada pelas regras objetivas do contrato de gestão que, se não cumprido, promoverá a oportunidade pela não-prorrogação do acordo, sem descartar a responsabilidade dos dirigentes no exercício de suas funções.

Definido o modelo jurídico-institucional da Agência de Bacia Hidrográfica do Entorno da Represa de Três Marias – entidade equiparada a Agência de Bacia, de natureza jurídica **associação civil sem fins lucrativos**, podendo ser um Consórcio Intermunicipal, por exemplo - é necessário aprofundar as discussões com os diversos atores da bacia, para melhor definir o que se espera do organismo de bacia e, em especial, definir questões relacionadas com seu financiamento. As simulações realizadas indicaram que o potencial de arrecadação da cobrança pelo uso da água, será insuficiente para viabilizar financeiramente uma Agência de Bacia, por conta da restrição de uso apenas de 7,5% do total. No entanto, a Deliberação Normativa do CERH nº 19/2006 estabeleceu uma saída, por meio do estímulo a instituição de entidades equiparadas às Agências de Bacia (conforme prevê o art. 37, §2º da Lei n.º13.199/99), “sempre que for observada uma comprovada capacidade financeira de um ou mais Comitês, por meio do processo de implementação da cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos, para suportar as despesas de implantação, custeio para manutenção técnica e administrativa, a médio e longo prazos, e para a manutenção da rede de monitoramento, nos limites legais”.

Caso seja acordado com os municípios do repasse de parte dos recursos oriundos da CFURH e do ICMS-Meio Ambiente, como apresentado no **Quadro 5.9** e no **Quadro 5.10** – e que teriam retorno integral em investimentos previstos neste Plano da Bacia financiadas pela cobrança – seria possível viabilizar esta agência, seja pela opção da AGB Peixe Vivo, seja pela opção COMLAGO. Além de promover a integração de todos os municípios por meio do comitê e da agência, na busca da provisão de água em qualidade e quantidade adequados para a atual e as futuras gerações.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 186
------------------------------	---	-------------------------------	---------------

5.7 Referências bibliográficas

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei no 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/>>. Acesso em: 28 de julho de 2006.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.881, de 09 de junho de 2004.** Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/>>. Acesso em: 28 de julho de 2006.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cnrh-srh.gov.br/>>. Acesso em: 28 de julho de 2006.

Di Pietro, M. Sylvia. Direito Administrativo, 19ª. ed.São Paulo: Atlas, 2006.

DURÃES, S. (s/data). Comunicação Pessoal: Apresentação institucional COMLAGO, transparências.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999.**Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/>>. Acesso em: 20 de julho de 2012.

Contrato 001/COMLAGO/2013	Código GAMA-COMLAGO-PLAN-RT-MG-04.03-REV02	Data de Emissão Julho/2015	Página 187
------------------------------	---	-------------------------------	---------------



GAMA
ENGENHARIA E RECURSOS HÍDRICOS