



PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3

ESTUDOS ADICIONAIS

(Produto 10)

CASCADEL / 2014

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
ITAIPU BINACIONAL
AGUASPARANÁ
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3

PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3

ESTUDOS ADICIONAIS

(Produto 10)

(Versão Final)

CASCADEL / 2014

COMITÊ DA BACIA DO PARANÁ 3

1 REPRESENTANTES DO SETOR PÚBLICO

MEMBROS TITULARES:

GILMAR JEFERSON PALUDO – SEMA /Toledo
MARIA GLÓRIA GENARI POZZOBON – IAP/Toledo
ROBERT GORDON HICKSON – AGUASPARANÁ/Toledo
ELOIR SEBASTIÃO PAPE – SEAB/Toledo
ADALBERTO TELESCA BARBOSA – EMATER/Toledo
FERDINANDO NESSO NETO – FUNAI/Guaíra
RICARDO ENDRIGO – Prefeitura Municipal de Medianeira
CARLOS ALBERTO MILLIOLI – Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu
SÉRGIO GROSSENHEIMER – Prefeitura Municipal de Pato Bragado
TÂNIA MARIA IAKOVACZ LAGEMAM – Prefeitura Municipal de Toledo
KEILA KOCHEM – Prefeitura Municipal de Cascavel
ORNÉLIO MENSCH – Prefeitura Municipal de Mercedes

MEMBROS SUPLENTE:

SILVIO BENDER - SEMA /Toledo
MÁRCIO DE AZEVEDO MOREIRA – IAP/Foz do Iguaçu
GUMERCINDO NOGUEIRA DE BRITO – AGUASPARANÁ/Toledo
VALDECIR FERRANDIN – SEAB/Toledo
ÉLCIO PAVAN – EMATER/Toledo
JOSÉ TADEU – FUNAI/Guaíra
ALCIR BERTA ALÉSSIO – Prefeitura Municipal de Medianeira
JOÃO MATKIEVICZ FILHO – Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu
CLAUDETE LUCIA SACARAVONATTO – Prefeitura Municipal de Pato Bragado
LEOCLIDES LUIZ ROSO BISOGNIN – Prefeitura Municipal de Toledo
ADENIR DE LOURDES MOLINA MORI – Prefeitura Municipal de Cascavel
KELLI E. K. WEBER – Prefeitura Municipal de Mercedes

2 REPRESENTANTES DOS SETORES DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

MEMBROS TITULARES:

FABIO LEAL OLIVEIRA - SANEPAR/Toledo
SIGMAR HERPICH - Horizonte Amidos/Marechal Cândido Rondon
ROSELÉIA MARTINI DE AGUIAR - SAAE/Marechal Cândido Rondon
NELSON NATALINO PALUDO - Sindicato Rural, FAEP/ Toledo
LUIZ YOSHIO SUZUKE - ITAIPU Binacional/Foz do Iguaçu
RENATO MAYER BUENO - SANEPAR/Foz do Iguaçu
VICENTE PAULO FERNANDES VALÉRIO - INAB/Toledo
NORBERTO JOSÉ MANZ - APS/AMS/ Toledo
JOSÉ UEBI MALUF - SINDICARNE/Toledo
CLAUDIANE MORETTI - Cooperativa Agroindustrial LAR/Medianeira
GISELE MARIA BROD CALDEREIRO - FRIMESA/Medianeira
VANDIR PAULO HOFFMANN - ACIMACAR/Marechal Cândido Rondon
KAREN DE LUCCA PAZ - OCEPAR/Curitiba

MEMBROS SUPLENTE:

ARTHUR CAMILLO FILHO - SANEPAR/Toledo
JORDANI LUIZ RODRIGUES- Horizonte Amidos/Marechal Cândido Rondon
GERSON LUIS DA SILVA - SAAE/Marechal Cândido Rondon
LAÉRCIO GALANTE - Sindicato Rural, FAEP/ Toledo
SIMONE FRIDERIGI BENASSI - ITAIPU Binacional/Foz do Iguaçu
NICOLAS LOPARDO - SANEPAR/Foz do Iguaçu
ROBERTO CARLOS PRIESNITZ - INAB/Toledo
ADILSON DILMAR KULPA - APS/AMS/ Toledo
ADRIANA BORGES - SINDICARNE/Toledo
FABIANA KANINOSKI PORTOLAN - Cooperativa Agroindustrial LAR/Medianeira
CÁTIA ELIZA DALPOSSO - FRIMESA/Medianeira
DENILSON SIEDEL - ACIMACAR/Marechal Cândido Rondon
MAYCON RICARDO ZIMERMANN - OCEPAR/Curitiba

3 REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

MEMBROS TITULARES:

DANIEL MARACA MIRI LOPES - Comunidade Indígena Tekoha Añetete/Diamante do Oeste
FABIANA COSTA DE ARAUJO SCHUTZ - UTFPR/Medianeira
ARMIN FEIDEN - UNIOESTE/Marechal Cândido Rondon
DIMER ISOTTON - CREA/Medianeira
PAULO SÉRGIO ROTTA - ABAS/Cascavel
GENUIR NODARI - Sindicato dos Trabalhadores Rurais/Toledo

MEMBROS SUPLENTE:

ANDERSON SANDRO DA ROCHA - UTFPR/Medianeira
ALISSON ALVES - PTI/Foz do Iguaçu
DANIEL GALAFASSI - CREA/Medianeira
JURANDIR BOZ FILHO - ABAS/Cascavel
DELVO BALDIN - Sindicato dos Trabalhadores Rurais/Toledo

AGUASPARANÁ

EQUIPE TÉCNICA

FABIO AUGUSTO GALLASSINI – Gerente de Bacias Hidrográficas e Chefe Regional – AGUASPARANÁ/Toledo

GUMERCINDO NOGUEIRA DE BRITO – Engenheiro Civil – AGUASPARANÁ/Toledo

ENÉAS SOUZA MACHADO – Diretor de Gestão de Bacias Hidrográficas – AGUASPARANÁ/Curitiba

IVO HEISLER JR – Engenheiro Civil – AGUASPARANÁ/Curitiba

OLGA POLATTI – Engenheira Civil – AGUASPARANÁ/Curitiba

ITAIPU BINACIONAL

DIRETORIA EXECUTIVA

JORGE MIGUEL SAMEK – Diretor-Geral Brasileiro
EFRAÍN ENRÍQUEZ GAMÓN – Diretor-Geral Paraguai
RAIMUNDO LÓPEZ FERREIRA – Diretor Técnico
EUSEBIO RAMÓN AYALA GIMENEZ – Diretor Jurídico Executivo
NILDO JOSÉ LUBKE – Diretor Jurídico
RÚBEN ESTEBAN BRASA – Diretor Administrativo Executivo
EDÉSIO FRANCO PASSOS – Diretor Administrativo
MARGARET MUSSOI LUCHETA GROFF – Diretora Financeira Executiva
MARÍA MERCEDES ELIZABETH RIVAS DUARTE – Diretora Financeira
DIANA BEATRIZ GARCÍA GALEANO – Diretora de Coordenação Executiva
NELTON MIGUEL FRIEDRICH – Diretor de Coordenação
JAIR KOTZ – Superintendente de Meio Ambiente

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PLANO DA BACIA DO PARANÁ 3

1 PROFESSORES DA UNIOESTE

COORDENAÇÃO GERAL:

PROF. DR. ARMIN FEIDEN

EQUIPE DO CAMPUS DE CASCAVEL

PROF. DR. BRENO LEITÃO WAICHEL

PROF. M.SC. JORGE ADEMIR MEDEIROS

PROF.^a DR.^a IRENE CARNIATTO

EQUIPE DO CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON

PROF.^a DR.^a ADRIANA MARIA DE GRANDI

PROF. M.SC. ANDREY LUIS BINDA

PROF. DR. ARMIN FEIDEN

PROF.^a DR.^a EDLEUSA PEREIRA SEIDEL

PROF.^a DR.^a MARCIA REGINA CALEGARI

PROF. DR. NARDEL LUIZ SOARES DA SILVA

PROF. DR. OSCAR V. QUINONEZ FERNANDEZ

PROF. DR. PEDRO CELSO SOARES DA SILVA

PROF. DR. WILSON JOÃO ZONIN

EQUIPE DO CAMPUS DE TOLEDO

PROF. DR. ALDI FEIDEN

PROF. DR. CAMILO FREDDY MENDOZA MOREJON

PROF. DR. CLEBER ANTONIO LINDINO

PROF.^a M.SC. DIUSLENE RODRIGUES FABRIS

PROF. M.SC. LUCIR REINALDO ALVES

PROF.^a DR.^a MARLI R. V. B. ROESLER

PROF. DR. RICARDO RIPPEL

PROF. DR. NYAMIEN YAHAUT SEBASTIEN

2 APOIO TÉCNICO (GRADUADOS, MESTRANDOS E DOUTORANDOS) DA UNIOESTE

ALINE COSTA GONZALEZ

ANA BEATRYZ SUZUKI

DONIZETE JOSÉ VICENTE JR.

JUCINEI FERNANDO FRANDALOSO

ROBERTO LUIS PORTZ

RONAN ROGER RORATO

3 ACADÊMICOS DA UNIOESTE

ALEXANDRE RODRIGO CERNY

ANDERSON MAIKON ZIMMERMANN

BRUNO BONEMBERGER DA SILVA

BRUNO RODRIGUES SAUNITTI

CAMILLA FERRADOZA BATALIOTO

DANIEL WAGNER ROGÉRIO

DEVANIR BATISTA DA CRUZ

FERNANDO JOSÉ LIMA

GABRIELE PIZZATTO

GRÉGORI OLDONI PAZINATO

HIGOR EINSTEIN FRANCISCONI LORIN

JANAINA FRANCISCA TOLFO

JHEISON THIAGO REIS

JULIANA TABORDA

JULIANI CRISTINA MEITH

LARISSA TEODORO RECKZIEGEL DA SILVA

LOUSIE DI FRANCISCO DE SOUZA RODRIGUES

LUIZ EDUARDO PERUZZO DE LIMA

MARGUITA MÁRCIA KAUFER

NAIRO EDUARDO HEPPE

RENAN DAS NEVES VANDERLINDE

SUELEN TERRE DE AZEVEDO

THIAGO KICH FOGAÇA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
RESUMO EXECUTIVO.....	2
1.1 INTRODUÇÃO.....	3
1.2 INDICADORES DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS PELO PLANO.....	4
1.2.1 INDICADORES DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO.....	4
1.2.1.1 Indicadores no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná.....	4
1.2.1.1.1 Elementos a serem avaliados.....	5
1.2.1.1.1.1 Abastecimento de Água.....	5
1.2.1.1.1.2 Efluentes Urbanos.....	5
1.2.1.1.1.3 Drenagem Urbana e Disposição de Resíduos Sólidos.....	5
1.2.1.1.1.4 Principais Conflitos Entre Usuários da Água.....	5
1.2.1.1.1.5 Doenças de Veiculação Hídrica.....	5
1.2.1.1.1.6 Turismo e Lazer.....	6
1.2.1.1.1.7 Uso e Ocupação Inadequados do Solo.....	6
1.2.1.1.1.8 Instrumentos Legais.....	6
1.2.1.1.1.9 Sistema e Instrumentos de Gestão.....	6
1.2.1.1.1.10 Monitoramento e Previsão Hidrológica.....	6
1.2.1.1.1.11 Capacitação e Educação Ambiental.....	6
1.2.1.1.2 Atributos de Indicadores.....	6
1.2.1.1.2.1 Adaptabilidade.....	6
1.2.1.1.2.2 Sensibilidade.....	6
1.2.1.1.2.3 Representatividade.....	7
1.2.1.1.2.4 Simplicidade.....	7
1.2.1.1.2.5 Rastreabilidade.....	7
1.2.1.1.2.6 Disponibilidade e Confiabilidade dos Dados.....	7
1.2.1.1.2.7 Economicidade.....	7
1.2.1.1.2.8 Praticidade.....	7
1.2.1.1.2.9 Estabilidade.....	7
1.2.1.1.2.10 Mensurabilidade.....	7
1.2.1.1.2.11 Comparabilidade.....	7
1.2.1.1.3 Indicadores Propostos no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná	8
1.2.1.1.3.1 Indicadores Estratégicos.....	8
1.2.1.1.3.2 Indicadores Operacionais.....	8
1.2.1.2 Indicadores para o Plano de Bacia do Paraná 3.....	9
1.2.1.2.1 Atributos desejados para o Plano de Bacia do Paraná 3.....	9
1.2.1.2.1.1 Pertinência política e utilidade para os usuários.....	9
1.2.1.2.1.2 Exatidão e análise.....	9
1.2.1.2.1.3 Mensurabilidade.....	9
1.2.1.2.2 Grupos de Indicadores.....	9
1.2.1.2.2.1 Indicadores de Abastecimento Público.....	10
1.2.1.2.2.2 Indicadores Ambientais.....	10
1.2.1.2.2.3 Indicadores de Conflitos.....	10
1.2.1.2.2.4 Indicadores de Disponibilidade de Água.....	10

1.2.1.2.2.5 Indicadores de Gestão.....	11
1.2.1.2.2.6 Indicadores de Qualidade de Águas.....	11
1.2.1.2.2.7 Indicadores de Saneamento.....	11
1.2.1.2.2.8 Indicadores Sociais.....	12
1.2.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
1.3 DIRETRIZES E CRITÉRIOS PARA COBRANÇA PELOS DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	14
1.3.1 CRITÉRIOS GERAIS PARA COBRANÇA PELOS DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	14
1.3.1.1 Critérios Gerais Para Cobrança da Água.....	14
1.3.1.2 Lei Estadual Nº 12.726 de 26/11/1999, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos.....	18
1.3.1.3 Decreto n. 7348/2013, de 21 de fevereiro de 2013 - Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos no Estado do Paraná.....	20
1.3.1.3.1 Manual Técnico Operacional da Cobrança pelo Direito de Uso de Recursos Hídricos.....	20
1.3.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
1.4 PRIORIDADES PARA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	23
1.4.1 PRIORIDADES PARA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	23
1.4.1.1 Outorgas na Legislação Federal.....	23
1.4.1.1.1 Lei 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	23
1.4.1.1.2 Lei 9.984/2000 - Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água e dá outras providências.....	25
1.4.1.1.3 Resolução 05/2000 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	26
1.4.1.1.4 Resolução 15/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	26
1.4.1.1.5 Resolução 16/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	26
1.4.1.1.6 Resolução 29/2002 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	28
1.4.1.1.7 Resolução 37/2004 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	29
1.4.1.1.8 Lei 11.445/2007 - Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.....	29
1.4.1.1.9 Resolução 91/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	29
1.4.1.1.10 Resolução 92/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	29
1.4.1.1.11 Resolução 126/2011 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	30
1.4.1.2 Legislação Estadual.....	30
1.4.1.2.1 Lei Estadual nº 12.726 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	30
1.4.1.2.2 Decreto Estadual nº 4.646 - Dispõe sobre o Regime de Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos.....	31
1.4.1.2.3 Decreto Estadual nº 4.647 - Aprova o regulamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.....	32
1.4.1.2.4 Manual Técnico de Outorgas.....	32
1.4.1.2.4.1 Concessão de Outorgas.....	32
1.4.1.2.4.2 Parâmetros Outorgados.....	32
1.4.1.2.4.3 Suspensão de Outorgas.....	33
1.4.1.2.4.4 Revogação de Outorgas.....	33
1.4.1.2.4.5 Procedimentos para Situações de Racionamento.....	34

1.4.1.3 Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos na Bacia do Paraná 3.....	34
1.4.1.3.1 Prioridades para Outorga de Uso na Legislação Federal.....	34
1.4.1.3.2 Prioridades para Outorga de Uso na Legislação Estadual.....	35
1.4.1.3.3 Usos Sujeitos a Definição de Prioridades.....	35
1.4.1.3.4 Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos na Bacia do Paraná 3.....	37
1.4.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
1.5 DEFINIÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES.....	40
1.5.1 DEFINIÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES.....	40
1.5.1.1 Enquadramento dos Corpos de Água na Legislação Federal.....	41
1.5.1.1.1 Lei 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	41
1.5.1.1.2 Resolução 357/2005 - Conselho Nacional do Meio Ambiente.....	41
1.5.1.1.3 Resolução 12/2000 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	42
1.5.1.1.4 Resolução 16/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.....	42
1.5.1.2 Enquadramento dos Corpos de Água na Legislação Estadual.....	42
1.5.1.2.1 Lei Estadual nº 12.726 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	42
1.5.1.2.2 Decreto Estadual nº 4.646 - Dispõe sobre o Regime de Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos e Adota Outras Providências.....	43
1.5.1.3 Definição do enquadramento dos corpos de água em classes, baseados nos estudos do diagnóstico e dos cenários alternativos.....	43
1.5.1.3.1 Usos Preponderantes dos Corpos de Água na Bacia do Paraná 3.....	43
1.5.1.3.1.1 Número de outorgas por tipo de uso dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3.....	44
1.5.1.3.1.2 Vazão outorgada por tipo de uso dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3.....	45
1.5.1.3.1.3 Vazão média outorgada por tipo de uso dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3.....	46
1.5.1.3.1.4 Número de outorgas por tipo de manancial na bacia do Paraná 3.....	47
1.5.1.3.1.5 Vazão outorgada por tipo de manancial na bacia do Paraná 3.....	47
1.5.1.3.1.6 Número de outorgas e vazão dos corpos de água por tipo de uso na bacia do Paraná 3.....	47
1.5.1.3.2 Definição do Enquadramento dos Corpos de Água na Bacia do Paraná 3.....	49
1.5.1.3.2.1 Abastecimento Público.....	50
1.5.1.3.2.2 Aquicultura.....	50
1.5.1.3.2.3 Agricultura.....	50
1.5.1.3.2.4 Indústria.....	50
1.5.1.3.2.5 Pecuária (Dessedentação Animal).....	51
1.5.1.3.2.6 Enquadramento dos Corpos de Água na Bacia do Paraná 3, para Atender aos Usos Preponderantes.....	51
1.5.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01: Bacias dos principais rios e córregos da Área Estratégica de Gestão BP3-1...52
Figura 02: Bacias dos principais rios e córregos da Área Estratégica de Gestão BP3-2...53
Figura 03: Bacias dos principais rios e córregos da Área Estratégica de Gestão BP3-3...54
Figura 04: Enquadramento dos Corpos de Água na Área Estratégica de Gestão BP3-1.. 57
Figura 05: Enquadramento dos Corpos de Água na Área Estratégica de Gestão BP3-2.. 58
Figura 06: Enquadramento dos Corpos de Água na Área Estratégica de Gestão BP3-3.. 59

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Total de Outorgas e Vazões segundo Tipo de Uso e Tipos de Mananciais na bacia do Paraná 3.....	44
Tabela 02: Número de Outorgas, Vazões e Tipos de Mananciais para Abastecimento Público na bacia do Paraná 3.....	45
Tabela 3: Número de Outorgas, Vazões e Tipos de Mananciais para Uso em Aquicultura na bacia do Paraná 3.....	46
Tabela 04: Total de Outorgas e Vazões segundo Tipo de Uso e Tipos de Mananciais na bacia do Paraná 3.....	48
Tabela 05: Áreas com Enquadramento de Classe 1 e Classe Especial, na bacia do Paraná 3.....	55

APRESENTAÇÃO

O presente relatório, denominado *Estudos Adicionais (Produto 10)*, é parte dos estudos para elaboração do *Plano da Bacia Hidrográfica do Paraná 3*, executado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), por meio do *Termo de Compromisso N° JD/JE/014/09*, celebrado entre a UNIOESTE e ITAIPU BINACIONAL, para suporte do Termo de Cooperação firmado entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Saneamento (SUDERHSA), atual Instituto das Águas do Paraná (Aguasparaná) e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Paraná 3.

RESUMO EXECUTIVO

O presente relatório abrange os estudos dos Estudos Adicionais para o uso dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraná 3 e é constituído das seguintes partes:

- (1) Indicadores de avaliação e monitoramento das ações implementadas pelo Plano;
- (2) Diretrizes e critérios para cobrança pelos direitos de uso dos recursos hídricos;
- (3) Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- (4) Definição do enquadramento dos corpos de água em classes.

ESTUDOS ADICIONAIS

(Produto 10)

1.1 INTRODUÇÃO

A bacia do Paraná 3 está localizada na mesorregião Oeste do Paraná, entre as latitudes 24° 01' S e 25° 35' S e as longitudes 53° 26' O e 54° 37' O e se estende em áreas dos municípios de Cascavel, Céu Azul, Diamante do Oeste, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaíra, Itaipulândia, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Teresa do Oeste, Santa Teresinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi e Vera Cruz do Oeste, perfazendo 28 municípios.

Nesta bacia, em função do uso da água e da necessidade de obtenção de conhecimentos da realidade local, a realização de estudos adicionais é parte importante na definição das políticas de uso dos recursos hídricos. Assim, neste relatório são realizados estudos adicionais, particularmente no que se refere aos indicadores de avaliação e monitoramento das ações implementadas pelo plano, das diretrizes e critérios para cobrança pelos direitos de uso dos recursos hídricos e das prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos e definição do enquadramento dos corpos de água em classes.

1.2 INDICADORES DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS PELO PLANO

Equipe:

Professores:

Adriana Maria de Grandi (coord.)

Aldi Feiden

Armin Feiden

Nardel Luiz Soares da Silva

Pedro Celso Soares da Silva

Wilson João Zonin

Bolsistas:

Jheison Thiago Reis

Jucinei Fernando Frandaloso

1.2.1 INDICADORES DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

1.2.1.1 Indicadores no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná

Segundo o PLERH (2010), os indicadores são utilizados para avaliar o progresso da gestão dos recursos hídricos, verificando de que forma e com que qualidade as metas do plano estão sendo cumpridas. Segundo o PLERH (2010), “*indicadores são parâmetros, ou funções derivadas destes, com a capacidade de descrever um “estado” ou uma “resposta” dos fenômenos que ocorrem em um meio.*” Portanto, a identificação de indicadores é uma parte importante da estratégia de avaliação de um plano de gestão de recursos hídricos.

O PLERH (2010) definiu uma metodologia própria de acompanhamento, a partir de indicadores estratégicos e operacionais, separados em dois grupos: (1) pela utilização do *Marco Lógico*; e, (2) pela utilização de uma *Árvore de Indicadores*.

Segundo o PLERH (2010), os indicadores devem ser capazes de serem utilizados para monitorar a qualidade e os resultados dos programas e projetos implantados, assim como avaliar o desenvolvimento dos mesmos e o cumprimento das metas estabelecidas. Os indicadores devem auxiliar na correção dos rumos dos projetos, contribuir na identificação de impactos das ações executadas e medir os resultados obtidos.

1.2.1.1.1 Elementos a serem avaliados

Entre os elementos a serem avaliados pelos indicadores, o PLERH (2010) recomenda os seguintes:

1.2.1.1.1.1 Abastecimento de Água

Avaliar os problemas associados à garantia de disponibilidade hídrica, à população não atendida com água potável e à poluição de mananciais.

1.2.1.1.1.2 Efluentes Urbanos

Identificar a deterioração da qualidade da água causada pelos efluentes urbanos e efluentes industriais.

1.2.1.1.1.3 Drenagem Urbana e Disposição de Resíduos Sólidos

Avaliar as deficiências no tratamento de efluentes, drenagem urbana inapropriada, bem como em avaliar o tratamento inadequado dos resíduos sólidos e sua disposição final.

1.2.1.1.1.4 Principais Conflitos Entre Usuários da Água

Avaliar os conflitos possíveis entre os usuários de água, sendo que o PLERH (2010) cita os seguintes conflitos: Controle de inundações *versus* geração de energia hidrelétrica; irrigação *versus* abastecimento público; irrigação *versus* geração de energia hidrelétrica; geração de energia hidrelétrica *versus* navegação; abastecimento público *versus* lançamentos de efluentes; geração de energia hidrelétrica *versus* pesca; turismo e lazer *versus* lançamentos; e, entre o propósito de preservação ambiental, os usos consuntivos excessivos *versus* usos que causem diminuição da qualidade da água.

1.2.1.1.1.5 Doenças de Veiculação Hídrica

Identificar a falta de acesso à água potável e tratamento inadequado, vinculados aos grandes centros urbanos.

1.2.1.1.1.6 Turismo e Lazer

Identificar a relação com os recursos hídricos, nas regiões costeiras, lagos e reservatórios com o uso turístico, que está relacionado com a qualidade da água, a balneabilidade e a harmonia paisagística.

1.2.1.1.1.7 Uso e Ocupação Inadequados do Solo

Identificar as ocupações inadequadas, relacionadas ao desmatamento, queimadas, poluição, contaminação e erosão nas áreas agrícolas e urbanização desordenada.

1.2.1.1.1.8 Instrumentos Legais

Relacionados ao processo de implementação e regulamentação das legislações pertinentes.

1.2.1.1.1.9 Sistema e Instrumentos de Gestão

Instituição dos comitês e agências de bacia, a elaboração dos planos de recursos hídricos, a implementação dos enquadramentos, outorgas, cobranças, fiscalizações e implantação de um sistema de informação.

1.2.1.1.1.10 Monitoramento e Previsão Hidrológica

Identificar as limitações da rede de monitoramento quantitativo que necessita modernização e ampliação.

1.2.1.1.1.11 Capacitação e Educação Ambiental

Investimentos em capacitação e educação ambiental, com foco voltado aos recursos hídricos.

1.2.1.1.2 Atributos de Indicadores

Segundo o PLERH (2010), os indicadores devem ter os seguintes atributos:

1.2.1.1.2.1 Adaptabilidade

Ter capacidade de resposta às mudanças de comportamento e exigências dos interessados.

1.2.1.1.2.2 Sensibilidade

Ser sensível para detectar as mudanças decorrentes de pressões ou respostas.

1.2.1.1.2.3 Representatividade

Deve ser capaz de captar as etapas mais importantes e críticas dos processos no local certo.

1.2.1.1.2.4 Simplicidade

Deve ser fácil de interpretar tanto pelos executores quanto pelos usuários e capaz de simular/prever tendências.

1.2.1.1.2.5 Rastreabilidade

Facilidade para identificação da origem dos dados, seu registro e manutenção.

1.2.1.1.2.6 Disponibilidade e Confiabilidade dos Dados

Os dados que vão dar origem aos indicadores já devem existir, ser acessíveis (disponíveis a tempo, para as pessoas certas e sem distorções) e confiáveis.

1.2.1.1.2.7 Economicidade

Os benefícios trazidos pelos indicadores devem ser maiores do que os custos para a sua coleta e processamento.

1.2.1.1.2.8 Praticidade

Garantia de operacionalização e apoio ao processo decisório.

1.2.1.1.2.9 Estabilidade

Garantia de geração rotinizada e regular ao longo do tempo.

1.2.1.1.2.10 Mensurabilidade

Capacidade de captar uma característica-chave do problema em questão.

1.2.1.1.2.11 Comparabilidade

Facilidade de comparação com padrões apropriados.

Especificamente no que se refere a Gestão de Recurso Hídricos, o PLERH (2010) considera que três atributos fundamentais devem ser considerados:

- (a) pertinência política e utilidade para os usuários: deve representar de forma confiável as condições ou o estado do meio ambiente, as pressões, os impactos e as respostas; e, refletir o estado do meio ambiente correlacionado com as ações antrópicas;

(b) exatidão e análise: deve estar referenciado por fundamentos teóricos consistentes, em termos científicos, técnicos, socioeconômicos e culturais; e, reportar-se aos modelos econômicos e aos sistemas de previsão usados na tomada de decisões estratégicas; e,

(c) mensurabilidade: deve ser acessível e disponível; ter validade institucional e social; e, ser revisado e atualizado em intervalos regulares.

1.2.1.1.3 Indicadores Propostos no Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná

O Plano Estadual de Recursos Hídricos do Paraná prevê, para a avaliação e monitoramento do mesmo, um conjunto de dois grupos de indicadores estratégicos e operacionais, descritos a seguir.

1.2.1.1.3.1 Indicadores Estratégicos

São indicadores que buscam avaliar o avanço do Plano na direção da consecução de seus objetivos, que são: (i) articulação com outros níveis de planejamento; (ii) estruturação do SEGRH/PR; e, (iii) definição de diretrizes para aplicação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos.

Neste grupo, o PLERH (2010) adotou um *Marco Lógico*, que conta com um conjunto de indicadores para realizar a avaliação do grau de sucesso atingido em cada um dos objetivos do plano. Este *Marco Lógico* foi estruturado da seguinte forma: (a) Componente; (b) Metas; (c) Indicadores Estratégicos; (d) Grau de Conformidade; (e) Meios de Verificação dos Indicadores Estratégicos; (f) Plano de análise).

Assim, a partir dos meios de verificação indicados, espera-se que seja possível medir o grau de conformidade do indicador em relação às metas estabelecidas, ano a ano, até a revisão do Plano.

1.2.1.1.3.2 Indicadores Operacionais

São indicadores que buscam avaliar o andamento da execução dos programas propostos pelo Plano.

Este grupo de indicadores possui caráter quantitativo e refere-se à avaliação da execução dos programas. É composto pelas seguintes tipologias: (a) indicadores de eficiência: medem a proporção de recursos consumidos com relação aos produtos gerados; (b) indicadores de eficácia: focam as medidas de satisfação dos usuários de recursos hídricos com relação às medidas propostas pelo Plano; (c) indicadores de efetividade: buscam avaliar os resultados positivos e negativos das intervenções; e, (d) indicadores de

performance: responsáveis por avaliar as mudanças quali-quantitativas ocorridas entre dois momentos distintos, como por exemplo, o aumento de ligações de esgoto.

A partir destes indicadores, o PLERH estabeleceu a *Árvore de Indicadores*, que prevê seis ações instrumentais, que são: (i) ações estratégicas de base; (ii) ferramentas de apoio à tomada de decisão; (iii) aplicação, ampliação e consolidação da base de conhecimentos especializados do órgão gestor de recursos hídricos; (iv) programa de capacitação para a gestão integrada dos recursos hídricos; (v) programa integrado de comunicação; e, (vi) propostas de programas voltados aos recursos hídricos.

Essas ações instrumentais serviu de ponto de partida para elaboração dos indicadores operacionais.

1.2.1.2 Indicadores para o Plano de Bacia do Paraná 3

Para o Plano de Bacia do Paraná 3, considera-se que os três atributos fundamentais destacados no PLERH devem ser considerados como norteadores na seleção dos indicadores.

1.2.1.2.1 Atributos desejados para o Plano de Bacia do Paraná 3

São estes os atributos a serem considerados:

1.2.1.2.1.1 Pertinência política e utilidade para os usuários

Os indicadores devem representar de forma confiável as condições ou o estado do meio ambiente, as pressões, os impactos e as respostas. E ao mesmo tempo refletir o estado do meio ambiente correlacionado com as ações humanas.

1.2.1.2.1.2 Exatidão e análise

Os indicadores devem estar referenciado por fundamentos teóricos consistentes, em termos científicos, técnicos, socioeconômicos e culturais.

1.2.1.2.1.3 Mensurabilidade

Os indicadores devem ser acessíveis e disponíveis, ter validade institucional e social, sendo revisados e atualizados em intervalos regulares.

1.2.1.2.2 Grupos de Indicadores

Dentro destes princípios, propõem-se os seguintes grupos de indicadores para a bacia do Paraná 3:

1.2.1.2.2.1 Indicadores de Abastecimento Público

1.2.1.2.2.1.1 Perdas no sistema de abastecimento de água

Indicador: Índice de perdas físicas no sistema de abastecimento de água. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.2 Indicadores Ambientais

1.2.1.2.2.2.1 Ausência ou Insuficiência da Mata Ciliar

Indicador 1: Razão entre área vegetada e área total da bacia. Unidade Utilizada: %.

Indicador 2: Razão entre a extensão de cursos d'água com vegetação ciliar e a extensão total de cursos d'água na bacia. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.3 Indicadores de Conflitos

1.2.1.2.2.3.1 Conflitos devido aos usos múltiplos da água

Indicador: Número de conflitos que chegam ao comitê de bacia. Unidade recomendada: Unidades.

1.2.1.2.2.4 Indicadores de Disponibilidade de Água

1.2.1.2.2.4.1 Exploração Excessiva de águas subterrâneas

Indicador: Número de Poços com rebaixamento de nível do total de poços. Unidade recomendada: %

1.2.1.2.2.4.2 Disponibilidade hídrica insuficiente

Indicador: Razão entre demanda e disponibilidade hídrica Superficial. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.4.3 Rede de abastecimento de água insuficiente

Indicador: Razão entre população atendida pela rede de abastecimento de água e a população total. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.5 Indicadores de Gestão

1.2.1.2.2.5.1 Ausência ou insuficiência de Planos e projetos para gestão de recursos hídricos

Indicador: Razão entre metas previstas no Plano de Bacia e metas efetivamente atingidas. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.5.2 Ineficiência dos Instrumentos de gestão dos recursos hídricos (outorga e cobrança)

Indicador 1: Razão entre vazão outorgada e vazão total passível de outorga. Unidade recomendada: %.

Indicador 2: Razão entre vazão cobrada e vazão total passível de cobrança. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.6 Indicadores de Qualidade de Águas

1.2.1.2.2.6.1 Poluição e Contaminação de mananciais

Indicador: Índice de qualidade da água para abastecimento. Unidade recomendada: 0-100.

1.2.1.2.2.6.2 Poluição e Contaminação dos recursos hídricos

Indicador: Índice de qualidade da água. Unidade recomendada: 0-100.

1.2.1.2.2.6.3 Poluição e Contaminação de recursos hídricos subterrâneos

Indicador: Índice de qualidade da água subterrânea. Unidade recomendada: 0-100.

1.2.1.2.2.7 Indicadores de Saneamento

1.2.1.2.2.7.1 Esgotamento sanitário insuficiente

Indicador: Razão entre população atendida pelo sistema de esgotamento sanitário de água e a população total. Unidade recomendada: %.

1.2.1.2.2.7.2 Doenças de veiculação hídrica

Indicador: Morbidade devido a doenças de veiculação hídrica. Unidade recomendada: Casos constatados.

1.2.1.2.2.8 Indicadores Sociais

1.2.1.2.2.8.1 Pequena Participação da Sociedade Civil no Processo de tomada de decisão

Indicador: Número de entidades civis registradas no comitê. Unidade recomendada: Unidades.

1.2.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Leituras Regionais - Meso Região Oeste Paranaense. Curitiba: IPARDES, 2003. 145p. Il. Col.
2. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). O Oeste Paranaense: o 3º Espaço Relevante especificidades e diversidades. Curitiba: IPARDES, 2005. 88p. Il. Col.
3. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Os vários Paranás: estudos socioeconômico-institucionais como subsídio ao plano de desenvolvimento regional. Curitiba: IPARDES, 2005. 305p. Il. Color.
4. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Leituras regionais: mesorregiões geográficas paranaenses. Curitiba, 2004b. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>.
5. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Paraná: diagnóstico social e econômico. Curitiba, 2003d. 1 CD-ROM.
6. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 1.2 - Parte D - Avaliação das Disponibilidades Hídricas, Eventos Críticos e Monitoramento do Uso de Recursos Hídricos - Revisão Final. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 175p.
7. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.1 - Regionalização da Gestão e do Monitoramento de Recursos Hídricos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 91p.
8. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.5 – Cenários Alternativos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 78p.
9. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 3.2 – Sistematização de Programas e Diretrizes Estratégicas do PLERH/PR e Produto 2.2 – Indicadores de Avaliação e Monitoramento. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 115p.
10. PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Águas para o futuro: cenários para 2020. Volume 2. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.: il. color.

1.3 DIRETRIZES E CRITÉRIOS PARA COBRANÇA PELOS DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Equipe:

Professores:

Nardel Luiz Soares da Silva (coord.)

Adriana Maria de Grandi

Aldi Feiden

Armin Feiden

Pedro Celso Soares da Silva

Wilson João Zonin

Bolsistas:

Jheison Thiago Reis

Jucinei Fernando Frandaloso

1.3.1 CRITÉRIOS GERAIS PARA COBRANÇA PELOS DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

No Brasil a cobrança pelo uso da água é amparada pela Lei 9.433 de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e estabeleceu que a cobrança tem por objetivo reconhecer a água como um bem econômico e assim, busca incentivar a racionalização do seu uso e obter recursos para financiar programas de conservação dos recursos hídricos.

1.3.1.1 Critérios Gerais Para Cobrança da Água

A Lei 9.433 de 1997 estabelece como objetivo, em seu artigo 32, inciso V, “*promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos*”. Em seu artigo 35, inc. X, estabelece como competência do Conselho Nacional de Recursos Hídricos “*estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu*

uso”. Assim, é deste conselho a competência para estabelecer os critérios gerais para cobrança da água.

Em 21 de março de 2005, através da resolução CNRH nº 048, foram estabelecidos os critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Esta resolução estabelece que os critérios gerais estabelecidos na resolução deverão ser observados pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos competentes Comitês de Bacia Hidrográfica na elaboração dos respectivos atos normativos que disciplinem a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

A mesma resolução estabelece que os objetivos da cobrança pelo uso de recursos hídricos são:

- “(1) reconhecer a água como bem público limitado, dotado de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- (2) incentivar a racionalização do uso da água e a sua conservação, recuperação e manejo sustentável;
- (3) obter recursos financeiros para o financiamento de estudos, projetos, programas, obras e intervenções, contemplados nos Planos de Recursos Hídricos, promovendo benefícios diretos e indiretos à sociedade;
- (4) estimular o investimento em despoluição, reuso, proteção e conservação, bem como a utilização de tecnologias limpas e poupadoras dos recursos hídricos, de acordo com o enquadramento dos corpos de águas em classes de usos preponderantes; e,
- (5) induzir e estimular a conservação, o manejo integrado, a proteção e a recuperação dos recursos hídricos, com ênfase para as áreas inundáveis e de recarga dos aquíferos, mananciais e matas ciliares, por meio de compensações e incentivos aos usuários.”

No artigo 3º a resolução CNRH nº 048/2005 estabelece as condições para a cobrança do uso dos recursos hídricos:

“a cobrança deverá estar compatibilizada e integrada com os demais instrumentos de política de recursos hídricos”.

§ 1º A cobrança pelo uso dos recursos hídricos deverá ser implementada considerando as informações advindas dos demais instrumentos da Política e os programas e projetos de forma integrada.

§ 2º Os órgãos e entidades gestores de recursos hídricos e as agências de água, de bacia ou entidades delegatárias, deverão manter um sistema de informação atualizado, com dados dos usuários e características da bacia hidrográfica, que integrarão o SINGREH, nos termos da Lei no 9.433, de 1997.

No artigo 4º, a resolução estabelece que “*Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga, conforme legislação pertinente*” e no artigo 5 que a cobrança

“será efetuada pela entidade ou órgão gestor de recursos hídricos ou, por delegação destes, pela Agência de Bacia Hidrográfica ou entidade delegatária”. Assim, fica claro que os usos sujeitos a outorga são passíveis de cobrança e que é a entidade ou o órgão gestor de recursos hídricos que poderá realizar essa cobrança.

Mas, em seu artigo 6, a resolução CNRH nº 048/2005 estabelece que:

“A cobrança estará condicionada:

I - à proposição das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e sua aprovação pelo respectivo Conselho de Recursos Hídricos, para os fins previstos no § 1º do artigo 12 da Lei nº 9.433, de 1997;

II - ao processo de regularização de usos de recursos hídricos sujeitos à outorga na respectiva bacia, incluindo o cadastramento dos usuários da bacia hidrográfica;

III - ao programa de investimentos definido no respectivo Plano de Recursos Hídricos devidamente aprovado;

IV - à aprovação pelo competente Conselho de Recursos Hídricos, da proposta de cobrança, tecnicamente fundamentada, encaminhada pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica;

V - à implantação da respectiva Agência de Bacia Hidrográfica ou da entidade delegatária do exercício de suas funções.

E em seu artigo 7, a resolução CNRH nº 048/2005 estabelece que para a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos deverão ser observados, quando pertinentes, os aspectos relativos:

I - à derivação, captação e extração: (a) natureza do corpo de água (superficial ou subterrâneo); (b) classe em que estiver enquadrado o corpo de água, no ponto de uso ou da derivação; (c) a disponibilidade hídrica; (d) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas; (e) vazão reservada, captada, extraída ou derivada e seu regime de variação; (f) vazão consumida, ou seja, a diferença entre a vazão captada e a devolvida ao corpo de água; (g) finalidade a que se destinam; (h) sazonalidade; (i) características e a vulnerabilidade dos aquíferos; (j) características físicas, químicas e biológicas da água; (l) localização do usuário na bacia; (m) práticas de racionalização, conservação, recuperação e manejo do solo e da água; (n) condições técnicas, econômicas, sociais e ambientais existentes; (o) sustentabilidade econômica da cobrança por parte dos segmentos usuários; e (p) práticas de reuso hídrico.

II - ao lançamento com o fim de diluição, assimilação, transporte ou disposição final de efluentes: (a) natureza do corpo de água; (b) classe em que estiver enquadrado o corpo de água receptor no ponto de lançamento; (c) a disponibilidade hídrica; (d) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas; (e) carga de lançamento e seu regime de variação, ponderando-se os parâmetros biológicos, físico-químicos e de toxicidade dos efluentes; (f)

natureza da atividade; (g) sazonalidade do corpo receptor; (h) características e a vulnerabilidade das águas de superfície e dos aquíferos; (i) características físicas, químicas e biológicas do corpo receptor; (j) localização do usuário na bacia; (l) práticas de racionalização, conservação, recuperação e manejo do solo e da água; (m) grau de comprometimento que as características físicas e os constituintes químicos e biológicos dos efluentes podem causar ao corpo receptor; (n) vazões consideradas indisponíveis em função da diluição dos constituintes químicos e biológicos e da equalização das características físicas dos efluentes; (o) redução da emissão de efluentes em função de investimentos em despoluição; (p) atendimento das metas de despoluição programadas nos Planos de Recursos Hídricos pelos Comitês de Bacia; (q) redução efetiva da contaminação hídrica; e (r) sustentabilidade econômica da cobrança por parte dos segmentos usuários.

III - aos demais tipos de usos ou interferências que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água de um corpo hídrico: (a) natureza do corpo de água (superficial ou subterrâneo); (b) classe em que estiver enquadrado o corpo de água, no ponto de uso ou da derivação; (c) a disponibilidade hídrica; (d) vazão reservada, captada, extraída ou derivada e seu regime de variação; (e) alteração que o uso poderá causar em sinergia com a sazonalidade; (f) características físicas, químicas e biológicas da água; (g) características e a vulnerabilidade dos aquíferos; (h) localização do usuário na bacia; (i) grau de regularização assegurado por obras hidráulicas; (j) sustentabilidade econômica da cobrança por parte dos segmentos usuários; e (l) finalidade do uso ou interferência.

§ 1º Os Comitês de Bacia Hidrográfica poderão propor diferenciação dos valores a serem cobrados, em função de critérios e parâmetros que abranjam a qualidade e a quantidade de recursos hídricos, o uso e a localização temporal ou espacial, de acordo com as peculiaridades das respectivas unidades hidrográficas.

§ 2º Os Comitês de Bacia Hidrográfica poderão instituir mecanismos de incentivo e redução do valor a ser cobrado pelo uso dos recursos hídricos, em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelo respectivo Comitê.

§ 3º Os valores cobrados em uma bacia hidrográfica, na ocorrência de eventos hidrológicos críticos e acidentes, poderão ser alterados por sugestão do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e aprovação pelo respectivo Conselho de Recursos Hídricos, considerando a necessidade de adoção de medidas e ações transitórias não previstas no Plano de Recursos Hídricos.

Em seu artigo 8, a resolução CNRH nº 048/2005 estabelece que o *“valor e o limite a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos deverão estar definidos conforme critérios técnicos e operacionais, acordados nos comitês de bacia hidrográfica e órgãos gestores e aprovados pelo respectivo Conselho de Recursos Hídricos”*.

Finalizando, em seu artigo 9, a resolução CNRH nº 048/2005 estabelece que “O usuário poderá solicitar revisão do valor final que lhe foi estabelecido para pagamento pelo uso de recursos hídricos, mediante exposição fundamentada ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e, em grau de recurso, ao competente Conselho de Recursos Hídricos”.

Assim, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabeleceu os critérios gerais para a cobrança da água, que precisam ser respeitados por todos os órgãos gestores de recursos hídricos.

1.3.1.2 Lei Estadual Nº 12.726 de 26/11/1999, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos

No Paraná, a Lei Estadual Nº 12.726 de 26/11/1999, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, em sua seção V trata “Da Cobrança pelo Direito de Uso de Recursos Hídricos”.

Nesta lei, o artigo 19 estabelece:

“O direito de uso de recursos hídricos sujeito à outorga será objeto de cobrança que visa a:

I - constituir-se em instrumento de gestão;

II - conferir racionalidade econômica ao uso de recursos hídricos;

III - disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos recursos hídricos de acordo com sua classe preponderante de uso;

IV - incentivar a melhoria do gerenciamento nas bacias hidrográficas onde forem arrecadados;

V - obter recursos financeiros para implementação de programas e intervenções contemplados em Plano de Bacia Hidrográfica”.

No artigo 20 define que:

“No cálculo do valor a ser cobrado pelo direito de uso de recursos hídricos, excluídos os usos definidos como insignificantes e não sujeitos a outorga, devem ser observados os seguintes fatores:

I - a classe de uso preponderante em que esteja enquadrado o corpo de água objeto do uso;

II - as características e o porte da utilização;

III - as prioridades regionais;

IV - as funções social, econômica e ecológica da água;

V - a época da retirada;

VI - o uso consumptivo;

VII - a vazão e o padrão qualitativo de devolução da água, observados os limites de emissão estabelecidos pela legislação em vigor;

VIII - a disponibilidade e o grau de regularização da oferta hídrica local;

IX - as proporcionalidades da vazão outorgada e do uso consumptivo em relação à vazão outorgável;

X - o grau de impermeabilização do solo em áreas urbanas, sempre que esta alterar significativamente o regime hidrológico e o controle de cheias;

XI - custos diferenciados para diferentes usos e usuários da água;

XII - o princípio de progressividade face ao consumo;

XIII - outros fatores, estabelecidos a critério do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PR), de que trata esta lei.

§ 1º Os fatores referidos neste artigo serão utilizados, para efeito de cálculo, de forma isolada, simultânea, combinada ou cumulativa.

§ 2º No caso de utilização de corpos de água para diluição, transporte e assimilação de efluente, os responsáveis pelos lançamentos ficam obrigados ao cumprimento das normas e dos padrões legalmente estabelecidos, relativos ao controle de poluição das águas.

§ 3º A diferenciação de custo, referida no inciso XI deste artigo, poderá resultar na fixação de preços unitários distintos em função da consideração de diferentes usos e usuários da água, obtidos mediante procedimentos próprios aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PR) de que trata esta lei, em estrita observância, como couber, aos demais fatores constantes deste artigo.

§ 4º O regulamento específico desta matéria estabelecerá formas de bonificação e incentivo a usuários que procedam ao tratamento de seus efluentes, lançando-os ao corpo receptor com qualidade superior àquela da captação, bem como aos usuários, inclusive municípios, que desenvolvam práticas conservacionistas de uso e manejo do solo e da água, bem como de proteção a mananciais superficiais ou subterrâneos.

§ 5º A utilização dos recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica rege-se-á pela legislação federal pertinente”.

No artigo 21, é definido que:

“O valor inerente à cobrança pelo direito 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 1964, com a redação dada pelo Decreto-Lei Nº 1.939, de 20 de maio de 1982.

§ 1º A forma, a periodicidade, o processo e demais estipulações de caráter técnico e administrativo inerentes à cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos serão estabelecidos em Decreto do Poder Executivo, a partir de proposta do órgão central do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH/PR) aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PR), de que trata esta lei.

§ 2º Os créditos do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH/PR), de que trata esta lei, decorrentes da cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos, não pagos pelos respectivos responsáveis, serão inscritos, cobrados e executados, com a observância da legislação aplicável e em vigor, inerente à dívida ativa”.

1.3.1.3 Decreto n. 7348/2013, de 21 de fevereiro de 2013 - Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos no Estado do Paraná

O Decreto Estadual N° 7348/2013, de 21 de fevereiro de 2013, regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos no Estado do Paraná.

Em seu texto, o decreto define as diretrizes gerais para a cobrança pelo direito de uso da água no Estado do Paraná. No texto, são definidos os usos sujeitos a cobrança, a forma de cálculo dos valores de cobrança e a sistemática de decisão e de fixação dos valores de cobrança.

1.3.1.3.1 Manual Técnico Operacional da Cobrança pelo Direito de Uso de Recursos Hídricos

Segundo o Decreto Estadual N° 5361 de 2002, em seu artigo 21:

“O Executivo Estadual, por intermédio da Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - SUDERHSA, instituirá e manterá, permanentemente atualizado e aprimorado, o Manual Técnico Operacional da Cobrança pelo Direito de Uso de Recursos Hídricos, do qual constarão, pelo menos, os seguintes elementos:

I - bases jurídico-institucionais de sustentação, orientação e disciplinamento da cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado do Paraná, ou cuja gestão a este tenha sido delegada;

II - critérios, normas gerais e procedimentos aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR;

III - valores de referência, como orientação geral disposta pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR, conforme o artigo 6º deste Regulamento;

IV - detalhamento das metodologias para o cálculo dos valores de cobrança para os diferentes usos da água, correspondentes a todas as bacias hidrográficas do Estado;

V - detalhamento das metodologias para a determinação dos valores dos coeficientes regional - Kr e sazonal - Ks, definidos, respectivamente, nos §§ 4º e 8º do artigo 19 do presente Decreto;

VI - detalhamento dos mecanismos de bonificação e incentivo a Usuário de recursos hídricos, conforme disposto no artigo 5º deste Regulamento;

VII - especificações gerais para o sistema de faturamento e controle da arrecadação pelo direito de uso de recursos hídricos;

VIII - padronização dos relatórios de faturamento e controle de arrecadação a serem produzidos pelo Agente Financeiro do FRHI/PR;

IX - detalhamento dos procedimentos institucionais e jurídico-legais relativos às decisões sobre a fixação dos valores a serem cobrados;

X - detalhamento do instrumento de cobrança, a ser estabelecido em comum acordo com o Agente Financeiro do FRHI/PR e com a Secretaria de Estado da Fazenda - SEFA;

XI - pauta tipificada de infrações concernentes à cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos”.

Desta forma, a efetivação da cobrança da água na bacia do Paraná 3 terá que atender ao contido na legislação federal e estadual, conforme as leis e decretos acima citados.

1.3.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos). Resolução N° 048, de 21 de março de 2005. Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Brasília: D.O.U. de 26/07/2005.
2. PARANÁ. Lei Estadual N° 12.726 de 26/11/1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Curitiba: Diário Oficial N° 5628 de 29/11/1999.
3. PARANÁ. Decreto Estadual N° 5361 de 26/02/2002. Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos e dá outras providências. Curitiba: Diário Oficial N° 6180 de 27/02/2002.
4. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 1.2 - Parte D - Avaliação das Disponibilidades Hídricas, Eventos Críticos e Monitoramento do Uso de Recursos Hídricos - Revisão Final. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 175p.
5. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.1 - Regionalização da Gestão e do Monitoramento de Recursos Hídricos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 91p.
6. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.5 – Cenários Alternativos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 78p.
7. PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Águas para o futuro: cenários para 2020. Volume 2. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.: il. Color.

1.4 PRIORIDADES PARA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Equipe:

Professores:

Adriana Maria de Grandi (coord.)

Aldi Feiden

Armin Feiden

Nardel Luiz Soares da Silva

Pedro Celso Soares da Silva

Wilson João Zonin

Bolsistas:

Jheison Thiago Reis

Jucinei Fernando Frandaloso

1.4.1 PRIORIDADES PARA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

1.4.1.1 Outorgas na Legislação Federal

1.4.1.1.1 Lei 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

A base legal sobre a outorga do direito de uso dos recursos hídricos advém da Lei 9.433/1997, que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). E, em seu artigo 5º, inciso III, define a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos como um dos instrumentos da Política Nacional de Recurso Hídricos.

E a mesma lei, na seção III, em seus artigos de 11 a 18, dispõe sobre a “*outorga de direitos de uso de recursos hídricos*”.

O artigo 11 dispõe que *“O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água”*.

Em seu artigo 12, estabelece que:

“São sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos usos de recursos hídricos.

I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - 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;

IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;

V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água”.

E o mesmo artigo, no seu § 1º, incisos I, II e III, estabelece que:

“Independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento:

I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural;

II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes;

III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes”.

E no seu § 2º dispõe que:

“A outorga e a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica estará subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado na forma do disposto no inciso VIII do artigo 35 desta Lei, obedecida a disciplina da legislação setorial específica”.

Em seu artigo 13 estabelece que:

“Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso.

Parágrafo único: A outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes”.

A mesma lei, pelo seu artigo 14, dispõe que a outorga é ato da autoridade competente, do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal. E no artigo 15 e seus incisos , estabelece que há possibilidades de suspensão da outorga em algumas circunstâncias. O artigo 16 trata dos prazos das outorgas e define que “Toda outorga de direitos de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não excedente a trinta e cinco anos, renovável”. e o artigo 18 determina que a outorga é simples direito de uso dos recurso hídricos, pois “A outorga não implica a alienação parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso”.

A lei também estabelece as competências para implementar o Plano Nacional de Recurso Hídricos. Em seu artigo 22, inciso II, define a competência do Poder Executivo Federal para implementar a PNRH: *“Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, compete ao Poder Executivo Federal: II - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos, e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência”*. E no seu artigo 30, inciso I, define a competência do Poder Executivo Estadual para implementar a PERH.: *“Na implementação da Política Nacional de Recursos Hidricos, cabe aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, na sua esfera de competência: I - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos”*.

No seu artigo 35, inciso X, dispõe sobre a competência do CNRH para estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de RH. E no seu artigo 38, inciso V dispões sobre a competência dos Comitês de Bacia para propor acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga.

1.4.1.1.2 Lei 9.984/2000 - Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água e dá outras providências

A Lei 9.984/2000 cria Agência Nacional de Águas e define a sua competência. E, em seu artigo 4, inciso IV, define a competência da ANA para *“outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, observado o disposto nos arts. 5º, 6º, 7º e 8º”*.

A mesma lei, em seu artigo 5, define os prazos de outorga:

“Nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União, serão respeitados os seguintes limites de prazos, contados da data de publicação dos respectivos atos administrativos de autorização:

I – até dois anos, para início da implantação do empreendimento objeto da outorga;

II – até seis anos, para conclusão da implantação do empreendimento projetado;

III – até trinta e cinco anos, para vigência da outorga de direito de uso.

§ 1º - Os prazos de vigência das outorgas de direito de uso de recursos hídricos serão fixados em função da natureza e do porte do empreendimento, levando-se em consideração, quando for o caso, o período de retorno do investimento.

§ 2º - Os prazos a que se referem os incisos I e II poderão ser ampliados, quando o porte e a importância social e econômica do empreendimento o justificar, ouvido o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

§ 3º - O prazo de que trata o inciso III poderá ser prorrogado, pela ANA, respeitando-se as prioridades estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos.

A mesma lei, em seu artigo 5º, § 4º define o prazo da outorga para a geração de energia elétrica. E em seu artigo 6º, § 1º e § 2º, dispõe sobre a outorga preventiva. O artigo 8º estabelece sobre a publicidade aos pedidos de outorga. No artigo 12, inciso V estabelece a competência da Diretoria Colegiada.

1.4.1.1.3 Resolução 05/2000 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A Resolução 05/2000 do CNRH estabelece, em seu artigo 14, sobre os usos sujeitos a outorga.

1.4.1.1.4 Resolução 15/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A Resolução 15/2001, do CNRH, em seu artigo 3º, inciso III, estabelece critérios para outorga de uso de águas subterrâneas.

1.4.1.1.5 Resolução 16/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A resolução 16/2001 do CNRH é uma das resoluções importantes, pois define vários aspectos do processo de outorga.

Ela estabelece: (1) artigo 1º - Outorga é ato administrativo; (2) artigo 1º, § 1º - A outorga é simples direito de uso; (3) artigo 1º, § 2º - Possibilidade de suspensão da outorga; (4) artigo 1º, § 3º - Outorga e direito de terceiros; (5) artigo 1º, § 4º - Outorga, gestão integrada; (6) artigo 2º - Transferência de ato da outorga; (7) artigo 3º - Disponibilidade ao outorgante de vazão;

Em seu artigo 4º, incisos e parágrafo único, a mesma resolução estabelece que:

“Estão sujeitos à outorga:

I - a derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo de água, para consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo;

II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;

III - 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;

IV - o uso para fins de aproveitamento de potenciais hidrelétricos; e

V - outros usos e/ou interferências, que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

A outorga poderá abranger direito de uso múltiplo e/ou integrado de recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, ficando o outorgado responsável pela observância concomitante de todos os usos a ele outorgados”.

Em seu artigo 5º, incisos e parágrafo único, também estabelece que:

“Independem de outorga.

I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais distribuídos no meio rural;

II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes, tanto do ponto de vista de volume quanto de carga poluente; e

III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

Os critérios específicos de vazões ou acumulações de volumes de água consideradas insignificantes serão estabelecidos nos planos de recursos hídricos, devidamente aprovados pelos correspondentes comitês de bacia hidrográfica ou, na inexistência destes, pela autoridade outorgante”.

Na sequência, a resolução 16/2001 CNRH dispõe: (1) artigo 6º - Prazos da outorga; (2) artigo 7º e parágrafos - Outorga preventiva; (3) artigo 8º - Prazos para análise dos pedidos de outorga; (4) artigo 10 – Publicidade.

Em seu artigo 12, incisos e parágrafos, estabelece:

“A outorga deverá observar os planos de recursos hídricos:

I - as prioridades de uso estabelecidas;

II - a classe em que o corpo de água estiver enquadrado, em consonância com a legislação ambiental;

III - a preservação dos usos múltiplos previstos; e

IV - a manutenção das condições adequadas ao transporte aquaviário, quando couber.

As vazões e os volumes outorgados poderão ficar indisponíveis, total ou parcialmente, para outros usos no corpo de água, considerando o balanço hídrico e a capacidade de autodepuração para o caso de diluição de efluentes.

A vazão de diluição poderá ser destinada a outros usos no corpo de água, desde que não agregue carga poluente adicional”.

Em seu artigo 13 e incisos dispõe sobre:

“Prioridades a serem obedecidas na emissão da outorga.

I - o interesse público;

II - a data da protocolização do requerimento, ressalvada a complexidade de análise do uso ou interferência pleiteados e a necessidade de complementação de informações”.

Na sequência, a resolução 16/2001 CNRH dispõe: (1) artigo 15 - Outorga para lançamento; (2) artigo 16, incisos e parágrafos - Requisitos do requerimento da outorga; (3) artigo 17 - Local da tramitação do processo de outorga; (4) artigo 18 - Do arquivamento do processo de outorga; (5) artigo 19 - Do indeferimento do processo de outorga; (6) artigo 20 e incisos - Requisitos do ato administrativo da outorga; (7) artigo 21, incisos e parágrafos - Do Cadastro dos usuários de recursos hídricos; (8) artigo 22 e parágrafos - Da renovação da outorga; (9) artigo 23 e parágrafos - Publicação da outorga; (10) artigo 24, incisos e parágrafos - Possibilidade de suspensão da outorga; (11) artigo 25, incisos e parágrafo - Extinção da outorga; (12) artigo 26 e parágrafos - Períodos de racionamento em momento de eventos críticos; (13) artigo 27 - Responsabilidade no controle da qualidade e quantidade de águas subterrâneas; (14) artigo 29 e incisos - Possibilidades de delegação as Agências de Água; (15) artigo 30 - Responsabilidade do outorgado frente as leis ambientais mantidas; (16) artigo 31 - Controle a ser feito pelo outorgado; (17) artigo 2º e incisos - Usos de recursos hídricos relacionados à atividade minerária e sujeitos a outorga.

1.4.1.1.6 Resolução 29/2002 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A Resolução 29/2002 do CNRH dispõe sobre: (1) artigo 3º e parágrafos - A autoridade outorgante deve levar em consideração especificidades de regimes de aproveitamento de substâncias minerais; (2) artigo 4º e incisos - Usos prioritários definidos no Plano de Bacias devem ser considerados; (3) § 1º do artigo 4º - Emissão da outorga; (4) § 2º do artigo 4º - Casos especiais para a emissão da outorga; (5) artigo 5º - O pedido de manifestação prévia ou de outorga deve vir acompanhado da consulta feita ao DNIT ou das autoridades competentes; (6) artigo 6º - Necessidade de outorga aos detentores de títulos

minerários; (7) artigo 7º - Outorga atrelada a reposição de água; (8) artigo 8º e parágrafo - Oitiva dos respectivos comitês de bacia quanto a pedidos de outorga para empreendimentos minerários.

1.4.1.1.7 Resolução 37/2004 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A Resolução 37/2004 do CNRH, estabelece que: (1) artigo 1º - Diretrizes hídricas para a implantação de barragens em corpos de água; (2) artigo 2º, inciso VII - Reserva de disponibilidade hídrica; (3) artigo 3º e parágrafos - Requisitos para o requerimento de outorga; (4) artigo 4º - Manifestação do Comitê de Bacia nos casos que existam impactos significativos do regime, da quantidade ou da qualidade do corpo de água; (5) artigo 9º - Outorga para barragens destinadas ao uso potencial de energia hidráulica; (6) artigo 1º e parágrafo - Articulação entre a outorga e o Licenciamento Ambiental; (7) artigo 5º - Outorga como critério para receber Licença de Operação e Instalação.

1.4.1.1.8 Lei 11.445/2007 - Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico

A Lei 11.445/2007 dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e em seu artigo 4º e parágrafo estabelece que a utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico é sujeita a outorga:

“Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei n 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais”.

1.4.1.1.9 Resolução 91/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A resolução 91/2008 do CNRH estabelece: (1) artigo 9º - Limites progressivos para os parâmetros de qualidade; (2) artigo 10 - Articulação da autoridade outorgante com o órgão ambiental licenciador para o cumprimento das metas de qualidade; (3) artigo 15 e parágrafos - Outorga deve levar em consideração, quando não existe enquadramento, os usos mais restritivos.

1.4.1.1.10 Resolução 92/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A resolução 92/2008 do CNRH, em seu artigo 5º dispõe sobre “*Estudo específico para a outorga de águas subterrâneas*”:

“No processo de análise e deferimento de outorga de direitos de uso das águas subterrâneas, devem ser considerados os estudos hidrogeológicos descritos no artigo 2 desta resolução”.

1.4.1.1.11 Resolução 126/2011 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A resolução 126/2011 estabelece diretrizes para o cadastro de usuários de recursos hídricos e para a integração das bases de dados referentes aos usos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

1.4.1.2 Legislação Estadual

1.4.1.2.1 Lei Estadual nº 12.726 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

No Paraná, a Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999, instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e deu outras providências.

Em seu *Capítulo V – Instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos*, o artigo 6º estabelece:

“São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

...

IV - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

Em seu *Capítulo VI – Caracterização dos Instrumentos da Política Estadual dos Recursos Hídricos*, na sua *Seção II - Do Plano de Bacia Hidrográfica*, artigo 9º estabelece que:

“O Plano de Bacia Hidrográfica é de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas, projetos, ações e atividades e terá o seguinte conteúdo mínimo:

...

VI - divisão dos cursos de água em trechos de rio, com indicação da vazão outorgável em cada trecho;

VII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos”.

E na *Seção III - Do Enquadramento dos Corpos de Água em Classes Segundo os Usos Preponderantes da Água*, em seu artigo 10 estabelece que:

“O enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes deverá:

...

III - objetivar padrões de qualidade das águas compatíveis com os usos a que forem destinadas, subsidiando o processo de concessão de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos”.

Em sua *Seção IV - Da Outorga e da Suspensão da Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos*, a lei estadual dispõe, em seus artigos 12 a 18, as bases do processo de outorgas no Estado do Paraná.

Nestes artigos são tratados os seguintes aspectos da outorga: (1) o artigo 12 estabelece que o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos do Estado tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e efetivo exercício dos direitos de acesso à água; (2) o artigo 13 determina quais os direitos de uso de recursos hídricos que estão sujeitos à outorga pelo Poder Público; (3) o artigo 14 estabelece que toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Bacia Hidrográfica e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado bem como a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso, sendo que seu parágrafo único ressalta que a outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes; (4) o artigo 15 trata da suspensão parcial ou total, em definitivo ou por prazo determinado das outorgas; (5) o artigo 16 dispõe sobre os direitos conferidos aos usuários; (6) o artigo 17 estabelece que a outorga de direitos de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não superior a trinta e cinco anos, renovável; (7) e o artigo 18 estabelece que a outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Estadual.

E no seu Capítulo IX – Ação do Poder Público, no artigo 31, estabelece que:

“Na implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos compete ao Poder Executivo:

...

II - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência”.

1.4.1.2.2 Decreto Estadual nº 4.646 - Dispõe sobre o Regime de Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos

O Decreto Estadual nº 4.646, de 31 de agosto de 2001, publicado no Diário Oficial nº 6062 de 31 de agosto de 2001 disciplina o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos no Estado do Paraná, de que tratam os artigos 12 a 18 da Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999 e define os procedimentos administrativos por meio do

qual o Governo Estadual deverá exercer o controle, a conservação e a proteção dos recursos hídricos, bem como outorgar o direito de seu uso aos usuários públicos ou privados.

Este decreto, em quinze capítulos, detalha: (1) as competências (artigo 4º); (2) as finalidades (artigo 5º); (3) os usos sujeitos a outorga (artigo 6º); (4) os usos independentes de outorgas (artigo 7º); (5) os procedimentos administrativos para o processamento dos requerimentos de outorga (artigos 8º-17º); (6) os procedimentos técnicos para análise dos requerimentos de outorga (artigo 18º-24º); (7) o enquadramento jurídico do ato administrativo da outorga (artigos 25º-26º); (8) a forma dos atos administrativos (artigos 27º-30º); (9) as obrigações dos outorgados (artigo 31º); (10) a vigência e renovação da outorga (artigos 32º-33º); (11) a suspensão e revogação da outorga (artigos 34º-35º); (12) a administração, manutenção e desenvolvimento do regime de outorga (artigos 36º-39º); (13) a elaboração, atualização e aprimoramento do Manual Técnico de Outorgas (artigo 40º), e, (14) o regime de controle especial de uso de recursos hídricos (artigo 41º).

1.4.1.2.3 Decreto Estadual nº 4.647 - Aprova o regulamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

O Decreto Estadual nº 4.647, de 31 de agosto de 2001 aprova o regulamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

1.4.1.2.4 Manual Técnico de Outorgas

O Manual de Outorgas, elaborado pela SUDERHSA, atual Aguasparaná, apresenta as bases conceituais e os critérios gerais para concessão das outorgas de direito de uso de recursos hídricos, especificamente no que se refere aos parâmetros outorgados, aos procedimentos para situações de racionamento, infrações, multas e prazos. Também define os procedimentos para solicitação de outorga e os procedimentos empregados para a análise dos mesmos (SUDERHSA, 2006).

1.4.1.2.4.1 Concessão de Outorgas

A concessão de outorgas no Paraná segue o estabelecido pela legislação federal e pela Lei Estadual nº 12.726/2001, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 4.646/2001. O manual de outorgas apresenta e estabelece os procedimentos e a forma desta concessão.

1.4.1.2.4.2 Parâmetros Outorgados

Em função do tipo de uso dos recursos hídricos, são outorgados os parâmetros descritos a seguir.

1.4.1.2.4.2.1 Parâmetros para Captação de Água

Os parâmetros outorgados para Captação são: (1) Vazão máxima captada; (2) Regime de funcionamento (nº de horas diárias, nº de dias por semana, meses por ano).

1.4.1.2.4.2.2 Parâmetros para Lançamento de Efluentes

Os parâmetros outorgados para Lançamento de Efluentes são: (1) Vazão máxima necessária para diluição; (2) Vazão máxima do efluente; (3) Regime de funcionamento de lançamento de vazões (nº de horas diárias, nº de dias por semana, meses por ano); (4) Concentração máxima dos parâmetros de lançamento: DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), DQO (Demanda Química de Oxigênio) e SS (Sólidos Suspensos).

1.4.1.2.4.2.3 Parâmetros para Aproveitamento Hidrelétrico

Os parâmetros outorgados para Aproveitamento Hidrelétrico são: (1) Vazão correspondente para energia assegurada; (2) Vazão correspondente ao engolimento máximo das máquinas; (3) Vazão do vertedouro; (4) Vazão mínima a ser garantida a jusante; (5) Vazão de descarga de fundo.

1.4.1.2.4.2.4 Parâmetros para Intervenções e Obras

1.4.1.2.4.3 Suspensão de Outorgas

O Instituto das Águas do Paraná (Aguasparaná), como Poder Público Outorgante, poderá, em casos previstos em lei, suspender as outorgas de direito de uso de recursos hídricos. Esta suspensão é respaldada no artigo 3º da Lei Estadual nº 11.352/96 e no artigo 33, §3º da Lei Estadual nº 12.726/99, combinado com o artigo 2º do Decreto Estadual nº 2.317/2000. No ato de suspensão deverá constar o motivo da mesma (SUDERHSA, 2006).

A suspensão poderá ser de forma parcial ou total, por prazo determinado ou indeterminado. Nos casos mencionados na Lei Estadual nº 12.726/99, no seu artigo 15, não haverá qualquer direito de indenização ao usuário (SUDERHSA, 2006).

1.4.1.2.4.4 Revogação de Outorgas

Da mesma forma, o Instituto das Águas do Paraná (Aguasparaná), poderá revogar a outorga de direito de uso de recursos hídricos em casos previstos em lei. O Decreto Estadual nº 4.646/2001, nos incisos do seu artigo 34, estabelece quais as circunstâncias que poderão motivar a revogação da outorga. A outorga poderá também ser revogada na

ocorrência das circunstâncias estabelecidas no artigo 34, §3º do Decreto nº 4.646/2001 (SUDERHSA, 2006).

1.4.1.2.4.5 Procedimentos para Situações de Racionamento

O manual de outorgas da SUDERHSA normatiza os procedimentos a serem adotados nas situações de racionamento, procurando garantir o atendimento ao consumo humano e à dessedentação de animais, conforme disposto na Lei Federal nº 9.433/1997 e na Lei Estadual nº 12.726/1999, que definem estes usos como prioritários (SUDERHSA, 2006).

Para isto, foram definidos as seguintes disponibilidades hídricas: (1) situação normal; (2) situação de atenção; (3) situação restritiva; (4) situação crítica.

1.4.1.3 Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos na Bacia do Paraná 3

A definição da responsabilidade de atribuição das prioridades para outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos é abordado tanto na legislação federal quanto na legislação estadual.

1.4.1.3.1 Prioridades para Outorga de Uso na Legislação Federal

A legislação federal, através da Lei 9.433/1997, em seu artigo 1º, inciso III, define que *“em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”*. E em seu artigo 13 estabelece que: *“Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso”*.

Também a resolução 16/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, em seu artigo 12, inciso I, estabelece que *“A outorga deverá observar os planos de recursos hídricos: I - as prioridades de uso estabelecidas”*. A mesma resolução, em seu artigo 13 e incisos, dispõe sobre as *“Prioridades a serem obedecidas na emissão da outorga: I - o interesse público; II - a data da protocolização do requerimento, ressalvada a complexidade de análise do uso ou interferência pleiteados e a necessidade de complementação de informações”*.

Assim, verifica-se que a legislação federal estabelece que os Planos de Bacias Hidrográficas são responsáveis por apontar os usos prioritários a serem observados na respectiva bacia.

1.4.1.3.2 Prioridades para Outorga de Uso na Legislação Estadual

A legislação estadual, através da Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999, em seu artigo 9º estabelece que *“O Plano de Bacia Hidrográfica é de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas, projetos, ações e atividades e terá o seguinte conteúdo mínimo”*. E no inciso VII do mesmo artigo *“VII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos”*. E o artigo 14 da mesma lei estabelece que *“Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Bacia Hidrográfica e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado bem como a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso”*. E o parágrafo único do mesmo artigo ressalta que *“A outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes”*.

E o Decreto Estadual nº 4.646, de 31 de agosto de 2001, em seu artigo 18, dispõe que *“A análise técnica dos requerimentos de outorga de direitos de uso, a ser coordenada pelo Poder Público Outorgante, está condicionada, nos termos do art. 14 da Lei Estadual nº 12.726/99, aos seguintes critérios: I - as prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Bacia Hidrográfica”*.

Assim, verifica-se que a legislação estadual também estabelece que os Planos de Bacias Hidrográficas são responsáveis por apontar os usos prioritários a serem observados na respectiva bacia.

1.4.1.3.3 Usos Sujeitos a Definição de Prioridades

Os usos sujeitos a definição de prioridades são aqueles sujeitos a outorga. No Decreto Estadual nº 4.646, de 31 de agosto de 2001, os usos sujeitos a outorga são definidos no artigo 6:

“Estão sujeitos à outorga, independentemente da natureza pública ou privada dos usuários, os seguintes usos ou interferências em recursos hídricos:

I - derivações ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

III - 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; IV - usos de recursos hídricos para aproveitamento de potenciais hidrelétricos;

V - intervenções de macrodrenagem urbana para retificação, canalização, barramento e obras similares que visem ao controle de cheias;

VI - outros usos e ações e execução de obras ou serviços necessários a implantação de qualquer intervenção ou empreendimento, que demandem a utilização de recursos hídricos, ou que impliquem em alteração, mesmo que temporária, do regime, da quantidade ou da qualidade da água, superficial ou subterrânea, ou, ainda, que modifiquem o leito e margens dos corpos de água.

§ 1º. A outorga de direitos de uso de recursos hídricos para fins de aproveitamentos de potenciais hidrelétricos será efetivada em articulação com a Agência Nacional de Águas - ANA, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, e com a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, observando-se o § 1º do art. 7º da Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

§ 2º. Para efeitos da aplicação deste regulamento, entende-se que a utilização de recursos hídricos, mediante a transposição de bacias ou sub-bacias hidrográficas, inclui-se dentre os usos correspondentes às derivações e captações de água, de que trata o inciso I deste artigo”.

E no se artigo 7 apresenta os uso que independem de outorgas:

“Independem de outorga:

I - as acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes;

II - os usos insignificantes correspondentes aos poços destinados ao consumo familiar de proprietários e de pequenos núcleos populacionais dispersos no meio rural.

§ 1º. Os parâmetros quantitativos para a qualificação, como insignificantes, de acumulações, derivações, captações e lançamentos e de usos de pequenos núcleos populacionais serão estabelecidos pelo Poder Público Outorgante, com base em proposições dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

§ 2º. Caso seja de conveniência das atividades de gerenciamento de recursos hídricos, os usos independentes de outorga poderão, a critério do Poder Público Outorgante e ouvidos os Comitês de Bacia Hidrográfica, constar em bancos de dados de informações e ser objetos de normas e procedimentos específicos para o seu controle e cadastramento”.

1.4.1.3.4 Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos na Bacia do Paraná 3

Águasparaná, após aprovação em plenária dos produtos 1 a 9 apresentará minuta de prioridade de outorga a ser analisada pela CTPLAN.

1.4.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 de janeiro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 15 de março de 2011.
2. BRASIL. Lei 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm>. Acesso em: 15 de março de 2011.
3. BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Política Nacional Saneamento Básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 16 de março de 2011.
4. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS. Resolução nº 05, de 10 de abril de 2000. Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 de abril de 2000. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 15 de março de 2011.
5. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS. Resolução nº 15, de 19 de janeiro de 2001. Conteúdo mínimo do Plano de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 de janeiro de 2001. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 16 de março de 2011.
6. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS. Resolução nº 16, de 08 de maio de 2001. Sobre a outorga de uso dos recursos hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 de maio de 2001. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 15 de março de 2011.
7. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS. Resolução nº 29, de 11 de dezembro de 2002. Sobre a outorga de uso dos recursos hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 de março de 2003. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 15 de março de 2011.
8. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS. Resolução nº 37, de 26 de março de 2004. Estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal ou da União. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de junho de 2004. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 15 de março de 2011.

9. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Resolução nº 65, de 07 de dezembro de 2006. Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de junho de 2004. Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14>. Acesso em: 15 de março de 2011.
10. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Leituras Regionais - Meso Região Oeste Paranaense. Curitiba: IPARDES, 2003. 145p. Il. Col.
11. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). O Oeste Paranaense: o 3º Espaço Relevante especificidades e diversidades. Curitiba: IPARDES, 2005. 88p. Il. Col.
12. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Os vários Paranás: estudos socioeconômico-institucionais como subsídio ao plano de desenvolvimento regional. Curitiba: IPARDES, 2005. 305p. Il. Color.
13. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Leituras regionais: mesorregiões geográficas paranaenses. Curitiba, 2004b. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>.
14. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Paraná: diagnóstico social e econômico. Curitiba, 2003d. 1 CD-ROM.
15. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 1.2 - Parte D - Avaliação das Disponibilidades Hídricas, Eventos Críticos e Monitoramento do Uso de Recursos Hídricos - Revisão Final. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 175p.
16. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.1 - Regionalização da Gestão e do Monitoramento de Recursos Hídricos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 91p.
17. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.5 – Cenários Alternativos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 78p.
18. PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Águas para o futuro: cenários para 2020. Volume 2. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.: il. Color.
19. SUDERHSA. Manual Técnico de Outorgas. Curitiba: SUDERHSA, 2006. 107p. Il. Color.

1.5 DEFINIÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES

Equipe:

Professores:

Armin Feiden (coord.)

Adriana Maria de Grandi

Nardel Luiz Soares da Silva

Pedro Celso Soares da Silva

Wilson João Zonin

Bolsistas:

Jheison Thiago Reis

Jucinei Fernando Frandaloso

1.5.1 DEFINIÇÃO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES

O enquadramento dos corpos de água em classes é um instrumento fundamental para o gerenciamento dos recursos hídricos e no planejamento ambiental.

As metas de qualidade de água definidas no Plano de Bacia, deverão buscar a melhoria do nível de qualidade do corpo de água, superficial ou subterrâneo, num prazo definido pelo Comitê Gestor.

Considerando os usos prioritários definidos para cada corpo d'água, é definida a classe do enquadramento a ser buscada no futuro, em um processo democrático com a participação da sociedade, dos gestores e dos usuários da água. Esse processo deve ocorrer no Comitê Gestor da Bacia Hidrográfica. A aprovação final do enquadramento acontecerá no âmbito dos Conselhos Estaduais ou do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme o domínio do corpo de água.

O enquadramento dos corpos d'água em classes é abordado tanto na legislação federal quanto na legislação estadual.

1.5.1.1 Enquadramento dos Corpos de Água na Legislação Federal

1.5.1.1.1 Lei 9.433/1997 - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

A Lei 9.433/1997, que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH).

Em seu artigo 5º dispõe:

“São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - os Planos de Recursos Hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água”.

Em seu artigo 9º define que:

“O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, visa a:

I - assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas;

II - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes”.

No artigo 10º dispõe:

“As classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental”.

E, em seu artigo 13 estabelece que:

“Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso”.

1.5.1.1.2 Resolução 357/2005 - Conselho Nacional do Meio Ambiente

O instrumento básico para a classificação das águas no Brasil é a Resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, de 17 de março de 2005, que *“Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências”*.

Esta resolução classifica as águas doces, salobras e salinas do território nacional, segundo seus usos preponderantes. Assim, em seu artigo 3º, estabelece que *“As águas*

doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em treze classes de qualidade. Parágrafo único. As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água, atendidos outros requisitos pertinentes”.

1.5.1.1.3 Resolução 12/2000 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A Resolução 12/2000, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), de 19 de julho de 2000, que estabeleceu procedimentos para o enquadramento de corpos de água, seguindo os preceitos da Lei 9.433/1997.

1.5.1.1.4 Resolução 16/2001 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

A resolução 16/2001 do CNRH em seu artigo 12, inciso II, estabelece:

“A outorga deverá observar os planos de recursos hídricos:

I - as prioridades de uso estabelecidas;

II - a classe em que o corpo de água estiver enquadrado, em consonância com a legislação ambiental”.

1.5.1.2 Enquadramento dos Corpos de Água na Legislação Estadual

1.5.1.2.1 Lei Estadual nº 12.726 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

No Paraná, a Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999, instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e deu outras providências.

Em seu artigo 6º estabelece:

“São instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos:

I - o Plano Estadual de Recursos Hídricos;

II - o Plano de Bacia Hidrográfica;

III - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água”.

Em seu artigo 10 estabelece que:

“O enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes deverá:

I - ser compatível com os objetivos e metas de qualidade ambiental definidos pelo respectivo Plano de Bacia Hidrográfica;

II - ser factível frente à disponibilidade social de inversão, sinalizada pelo quadro de fontes de recursos previstos no respectivo Plano de Bacia Hidrográfica;

III - objetivar padrões de qualidade das águas compatíveis com os usos a que forem destinadas, subsidiando o processo de concessão de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos”.

Em seu artigo 11 estabeleceu que “*As classes de corpos de água serão estabelecidas nos termos da Legislação Ambiental*”.

1.5.1.2.2 Decreto Estadual nº 4.646 - Dispõe sobre o Regime de Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos e Adota Outras Providências

O Decreto Estadual nº 4.646, de 31 de agosto de 2001, publicado no Diário Oficial nº 6062 de 31 de agosto de 2001, em seu artigo 18, dispõe:

“ A análise técnica dos requerimentos de outorga de direitos de uso, a ser coordenada pelo Poder Público Outorgante, está condicionada, nos termos do art. 14 da Lei Estadual nº 12.726/99, aos seguintes critérios:

I - as prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Bacia Hidrográfica;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes de uso de acordo com os Planos de Bacia Hidrográfica e com as demais disposições legais e regulamentares aplicáveis, observando-se as concentrações limites de cada indicador de poluição para seção de corpo hídrico ou sub-bacia”.

1.5.1.3 Definição do enquadramento dos corpos de água em classes, baseados nos estudos do diagnóstico e dos cenários alternativos

A definição do enquadramento dos corpos de água em classes ocorre segundo a qualidade requerida para seu uso preponderante, segundo a resolução nº 357/2005 - CONAMA, que em seu artigo 3º, estabelece que “*As águas doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes.*”

1.5.1.3.1 Usos Preponderantes dos Corpos de Água na Bacia do Paraná 3

Considerando a legislação vigente e as características da Bacia Hidrográfica do Paraná 3, levantadas nos estudos do diagnóstico, o *Plano da Bacia do Paraná 3* identificou os usos preponderantes dos recursos hídricos, que constam da tabela 1.

Tabela 01: Total de Outorgas e Vazões segundo Tipo de Uso e Tipos de Mananciais na bacia do Paraná 3.

TIPO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BP3	TOTAL DE OUTORGAS		TIPO DE MANANCIAL							
			RIO OU CÓRREGO		POÇO		MINA		OUTROS	
	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)
Abastecimento Público	293	6.862	14	1.579	266	5.053	13	280	0	0
Indústria	119	2.248	8	605	86	1.696	22	177	0	0
Agricultura	56	1.876	32	1.594	4	17	20	265	0	0
Aquicultura	565	3.532	111	1.323	2	7	452	2.201	0	0
Pecuária	26	190	6	2	13	101	7	87	0	0
Comércio e Serviços	80	505	2	132	78	373	0	0	0	0
Lazer	18	60	4	0	13	59	1	1	0	0
Mineração	4	22	1	8	2	6	1	8	0	0
Barramento	2	n.a.	2	n.a.	0	0	0	0	0	0
Retificação e Canalização	3	n.a.	3	n.a.	0	0	0	0	0	0
Outros Usos	5	10	1	1	4	9	0	0	0	0
TOTAL	1.171	15.305	184	5.244	468	7.321	516	3.019	0	0

Obs.: n.a. = Não aplicável.

Fonte: Cadastro de Recursos Hídricos (SUDERHSA, 2010).

Na bacia do Paraná 3, segundo o Cadastro de Recursos Hídricos da SUDERHSA, atual Instituto de Águas do Paraná (Águasparaná), em 2010 estavam cadastradas 1.171 outorgas na bacia hidrográfica do Paraná 3, conforme pode ser visualizado na tabela 2. Estas outorgas totalizavam 15.305 m³ h⁻¹ de vazão autorizada. *Seção I, Das Águas Doces*

1.5.1.3.1.1 Número de outorgas por tipo de uso dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3

Em número de outorgas, em primeiro lugar aparece a aquicultura, com 565 outorgas, o que representa 48% do total da bacia. Em segundo lugar, aparece o abastecimento público, com 293 outorgas, representando 25% do total da bacia. Em terceiro lugar temos a indústria, com 119 outorgas, que fica com 10% do total da bacia. Na sequência aparecem comércio e serviços com 80 outorgas, agricultura com 56 outorgas e pecuária com 26 outorgas. Estas representam 7%, 5% e 2%, respectivamente. Os demais usos somam os restantes 3%. As tabelas 2 e 3 mostram a distribuição dos dois usos preponderantes em número de outorgas na bacia do Paraná 3.

Tabela 02: Número de Outorgas, Vazões e Tipos de Mananciais para Abastecimento Público na bacia do Paraná 3.

MUNICÍPIOS DA BP3	TOTAL DE OUTORGAS		TIPO DE MANANCIAL							
			RIO OU CÓRREGO		POÇO		MINA		OUTROS	
	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m ³ h ⁻¹)
Cascavel	68	638	1	3	66	632	1	3	0	0
Céu Azul	5	107	0	0	5	107	0	0	0	0
Diamante D'Oeste	2	33	0	0	2	33	0	0	0	0
Entre Rios do Oeste	5	55	0	0	4	51	1	4	0	0
Foz do Iguaçu	27	244	1	3	26	241	0	0	0	0
Guaíra	13	446	0	0	13	446	0	0	0	0
Itaipulândia	4	31	0	0	4	31	0	0	0	0
Marechal C. Rondon	36	660	0	0	29	497	7	163	0	0
Maripá	1	20	0	0	1	20	0	0	0	0
Matelândia	8	199	2	150	6	49	0	0	0	0
Medianeira	5	360	2	352	3	8	0	0	0	0
Mercedes	5	67	0	0	4	37	1	30	0	0
Missal	14	140	1	72	13	68	0	0	0	0
Nova Santa Rosa	6	91	0	0	6	91	0	0	0	0
Ouro Verde do Oeste	6	88	0	0	6	88	0	0	0	0
Pato Bragado	2	25	0	0	1	5	1	20	0	0
Quatro Pontes	1	40	0	0	0	0	1	40	0	0
Ramilândia	1	6	0	0	1	6	0	0	0	0
Sta. Helena	21	388	0	0	21	388	0	0	0	0
Sta. Terezinha de Itaipu	4	95	0	0	4	95	0	0	0	0
São José das Palmeiras	7	41	0	0	6	21	1	20	0	0
São Miguel do Iguaçu	8	387	2	133	6	254	0	0	0	0
São Pedro do Iguaçu	5	90	0	0	5	90	0	0	0	0
Terra Roxa	6	295	1	144	5	151	0	0	0	0
Toledo	29	2.244	2	672	27	1.572	0	0	0	0
Vera Cruz do Oeste	4	72	2	50	2	22	0	0	0	0
TOTAL	293	6.862	14	1.579	266	5.003	13	280	0	0

Fonte: Cadastro de Recursos Hídricos (SUDERHSA, 2010).

1.5.1.3.1.2 Vazão outorgada por tipo de uso dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3

Já em termos de vazão outorgada, em primeiro lugar aparece o abastecimento público, com 6.862 m³ h⁻¹ de vazão, o que representa 45% do total da bacia. Em segundo lugar, aparece a aquicultura, com 3.532 m³ h⁻¹ de vazão, representando 23% do total da bacia. Em terceiro lugar temos a indústria, com 2.248 m³ h⁻¹ de vazão autorizada, que fica com 15% do total da bacia. Na sequência aparece a agricultura com 1.876 m³ h⁻¹ de vazão, o comércio e serviços com 505 m³ h⁻¹ de vazão e a pecuária com 190 m³ h⁻¹ de vazão. Estas representam 12%, 3% e 1%, respectivamente. Os demais usos somam 1%, fechando os valores totais da bacia.

Tabela 3: Número de Outorgas, Vazões e Tipos de Mananciais para Uso em Aquicultura na bacia do Paraná 3.

MUNICÍPIOS DA BP3	TOTAL DE OUTORGAS		TIPO DE MANANCIAL							
			RIO OU CÓRREGO		POÇO		MINA		OUTROS	
	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)	Nº	Vazão (m³ h ⁻¹)
Cascavel	8	70	3	43	0	0	5	26	0	0
Céu Azul	2	12	0	0	0	0	2	12	0	0
Diamante D'Oeste	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0
Entre Rios do Oeste	10	40	0	0	0	0	10	40	0	0
Foz do Iguaçu	10	37	1	2	0	0	9	35	0	0
Guaíra	33	180	5	52	0	0	28	128	0	0
Itaipulândia	5	15	2	11	0	0	3	4	0	0
Marechal C. Rondon	35	181	3	15	0	0	32	166	0	0
Maripá	11	50	0	0	0	0	11	50	0	0
Matelândia	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Medianeira	4	12	3	11	0	0	1	1	0	0
Mercedes	3	17	0	0	0	0	3	17	0	0
Missal	2	9	0	0	0	0	2	9	0	0
Nova Santa Rosa	9	384	3	328	0	0	6	56	0	0
Ouro Verde do Oeste	13	117	5	80	0	0	8	37	0	0
Pato Bragado	27	89	1	4	0	0	26	85	0	0
Quatro Pontes	16	97	4	32	0	0	12	65	0	0
Sta. Helena	85	356	13	79	0	0	72	277	0	0
Sta. Terezinha de Itaipu	8	61	6	55	0	0	2	6	0	0
São José das Palmeiras	2	9	0	0	0	0	2	9	0	0
São Miguel do Iguaçu	31	117	3	14	0	0	28	103	0	0
São Pedro do Iguaçu	14	37	0	0	0	0	14	37	0	0
Terra Roxa	3	85	2	70	0	0	1	15	0	0
Toledo	230	1.542	55	524	2	7	173	1.011	0	0
Vera Cruz do Oeste	2	12	1	2	0	0	1	10	0	0
TOTAL	565	3.533	111	1.323	2	7	452	2.202	0	0

Fonte: Cadastro de Recursos Hídricos (SUDERHSA, 2010).

1.5.1.3.1.3 Vazão média outorgada por tipo de uso dos recursos hídricos na bacia do Paraná 3

Em termos de vazão média por tipo de uso, a bacia apresenta um valor médio de vazão por outorga de 13,11 m³ h⁻¹. O uso que tem maior vazão média outorgada na bacia hidrográfica do Paraná 3 é a agricultura, com uma vazão média de 33,50 m³ h⁻¹. Em segundo lugar aparece o abastecimento público, com uma vazão média de 23,59 m³ h⁻¹. A indústria, com 18,89 m³ h⁻¹, aparece em terceiro lugar. Todos os demais usos tem um valor de vazão média inferior ao valor da bacia. Nestes usos, a pecuária aparece com 7,31 m³ h⁻¹, o comércio e serviços com 6,31 m³ h⁻¹, a aquicultura com 6,25 m³ h⁻¹, a mineração com 5,50 m³ h⁻¹ e o lazer com 3,33 m³ h⁻¹ de vazão, respectivamente.

Esses dados mostram que os usos de agricultura, abastecimento urbano e indústria são os maiores consumidores de água. Ressalte-se o uso na agricultura, particularmente a irrigação, cuja maior demanda sempre coincide com os períodos mais críticos de disponibilidade hídrica dos corpos d'água.

1.5.1.3.1.4 Número de outorgas por tipo de manancial na bacia do Paraná 3

Em termos de fonte de água, as minas possuem 516 outorgas concedidas, representando 44% de todas as outorgas da bacia do Paraná 3. Em seguida temos os poços, com 468 outorgas, representando 40%. E os rios e córregos ficam com os 16% restantes, com 184 outorgas.

1.5.1.3.1.5 Vazão outorgada por tipo de manancial na bacia do Paraná 3

Já em termos de vazão autorizada, os poços representam 48% do total da bacia com uma vazão de $7.321 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$, ficando os rios e córregos em segundo lugar com 34% com uma vazão de $5.244 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ e os restantes ficam com as minas, 18%, com uma vazão autorizada de $3.019 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$. Isto mostra que as minas são as mais numerosas, mas atendem principalmente aos pequenos usuários.

1.5.1.3.1.6 Número de outorgas e vazão dos corpos de água por tipo de uso na bacia do Paraná 3

Os rios e córregos possuem 184 outorgas, que representam 16% das outorgas da BP3. Em termos de vazão, isto representa os rios e córregos $5.244 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$, o que totaliza 34% da vazão total outorgada na bacia do Paraná 3.

Os usos preponderantes dos recursos hídricos provenientes dos corpos de água na BP3 estão listados na tabela 4.

Nesta tabela, pode-se observar que, em termos de número de outorgas, a aquicultura é o uso com maior número de outorgas, um total de 111, representando 60,33% do total, seguido pelo uso na agricultura, com 32 outorgas representando 17,39%, do abastecimento público, com 14 outorgas, representando 7,61% e da indústria, com 8 outorgas, representando 4,35% das outorgas em rios e córregos. Estes quatro usos totalizam 89,68% do número de outorgas em rios e córregos, sendo a aquicultura o uso preponderante, com mais de 60% do total de outorgas deste tipo de manancial.

Tabela 04: Total de Outorgas e Vazões segundo Tipo de Uso e Tipos de Mananciais na bacia do Paraná 3.

TIPO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BP3	TOTAL DE OUTORGAS NA BP3				TOTAL DE OUTORGAS EM RIOS E CÓRREGOS			
	Nº	%	Vazão (m ³ h ⁻¹)	%	Nº	%	Vazão (m ³ h ⁻¹)	%
Abastecimento Público	293	25,02	6.862	44,84	14	7,61	1.579	30,11
Indústria	119	10,16	2.248	14,69	8	4,35	605	11,54
Agricultura	56	4,78	1.876	12,26	32	17,39	1.594	30,40
Aquicultura	565	48,25	3.532	23,08	111	60,33	1.323	25,23
Pecuária	26	2,22	190	1,24	6	3,26	2	0,04
Comércio e Serviços	80	6,83	505	3,30	2	1,09	132	2,52
Lazer	18	1,54	60	0,39	4	2,17	0	0,00
Mineração	4	0,34	22	0,14	1	0,54	8	0,15
Barramento	2	0,17	n.a.	n.a.	2	1,09	n.a.	n.a.
Retificação e Canalização	3	0,26	n.a.	n.a.	3	1,63	n.a.	n.a.
Outros Usos	5	0,43	10	0,07	1	0,54	1	0,02
TOTAL	1.171	100,00	15.305	100,00	184	100,00	5.244	100,00

Obs.: n.a. = Não aplicável.

Fonte: Cadastro de Recursos Hídricos (SUDERHSA, 2010).

Em termos de vazão, a situação se altera um pouco. A agricultura passa a ser o uso com maior vazão, com 1.594 m³ h⁻¹, o que representa 30,40%, seguido de perto pelo abastecimento público, com uma vazão de 1.579 m³ h⁻¹, o que representa 30,11%. Em seguida vem a aquicultura, com uma vazão de 1.323 m³ h⁻¹, que atinge 25,23% e a indústria, que demanda uma vazão de 605 m³ h⁻¹ e representa 11,54% da vazão total de rios e córregos na bacia do Paraná 3. Estes quatro usos representam 97,28% da vazão demanda.

Porém é necessário ressaltar um aspecto, que são os usos para os quais não são exigidos outorgas, em função do baixo volume diário demandado. É o caso da pecuária, que possui apenas 6 outorgas em rios e córregos e estas demandam apenas 2 m³ h⁻¹, ou seja, apenas 0,04% do uso deste tipo de manancial. Aparentemente é uso insignificante em relação aos demais, mas isso não é verdadeiro. O uso da água na dessedentação animal na bacia do Paraná 3 é elevado, em função do grande número de propriedades rurais diversificadas e do elevado número de pocilgas, granjas e aviários. Porém a maioria destes consumidores rurais não atinge um valor de consumo que necessite solicitação de outorga, de forma que este uso não aparece em função da dispensa de outorga.

1.5.1.3.2 Definição do Enquadramento dos Corpos de Água na Bacia do Paraná 3

A resolução Conama 357/2005, em sua “*Seção I, Das Águas Doces*”, dispõe:

“Art. 4º As águas doces são classificadas em:

I - classe especial: águas destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;
- b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e,
- c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.

II - classe 1: águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e
- e) à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas.

III - classe 2: águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA nº 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- e) à aquicultura e à atividade de pesca.

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;
- b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
- c) à pesca amadora;
- d) à recreação de contato secundário; e
- e) à dessedentação de animais.

V - classe 4: águas que podem ser destinadas:

- a) à navegação; e
- b) à harmonia paisagística”.

Desta forma, observa-se que exigências para os usos preponderantes na bacia do Paraná 3 são:

1.5.1.3.2.1 Abastecimento Público

Segundo a resolução Conama 357/2005, para abastecimento público, podem ser utilizadas águas das classes:

I - classe especial: águas destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção;

II - classe 1: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;

III - classe 2: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas: a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;

Portando, dependendo do tipo de tratamento, podem ser utilizadas águas das classes: especial, 1, 2 e 3.

1.5.1.3.2.2 Aquicultura

Segundo a resolução Conama 357/2005, para este tipo de uso podem ser utilizadas águas das classes:

III - classe 2: águas que podem ser destinadas: e) à aquicultura e à atividade de pesca.

Portanto, para este tipo de uso, podem ser utilizadas águas da classe 2 ou superior.

1.5.1.3.2.3 Agricultura

Segundo a resolução Conama 357/2005, para este tipo de uso podem ser utilizadas águas das classes:

III - classe 2: águas que podem ser destinadas: d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto;

IV - classe 3: águas que podem ser destinadas: b) à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;

Portanto, para este tipo de uso, podem ser utilizadas águas da classe 2 ou superior, no caso de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto e classe 3 ou superior, para culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras.

1.5.1.3.2.4 Indústria

Especificamente ao uso industrial não há referência na resolução Conama 357/2005, em função dos diferentes tipos de usos industriais possíveis.

1.5.1.3.2.5 Pecuária (Dessedentação Animal)

Segundo a resolução Conama 357/2005, para este tipo de uso podem ser utilizadas águas:

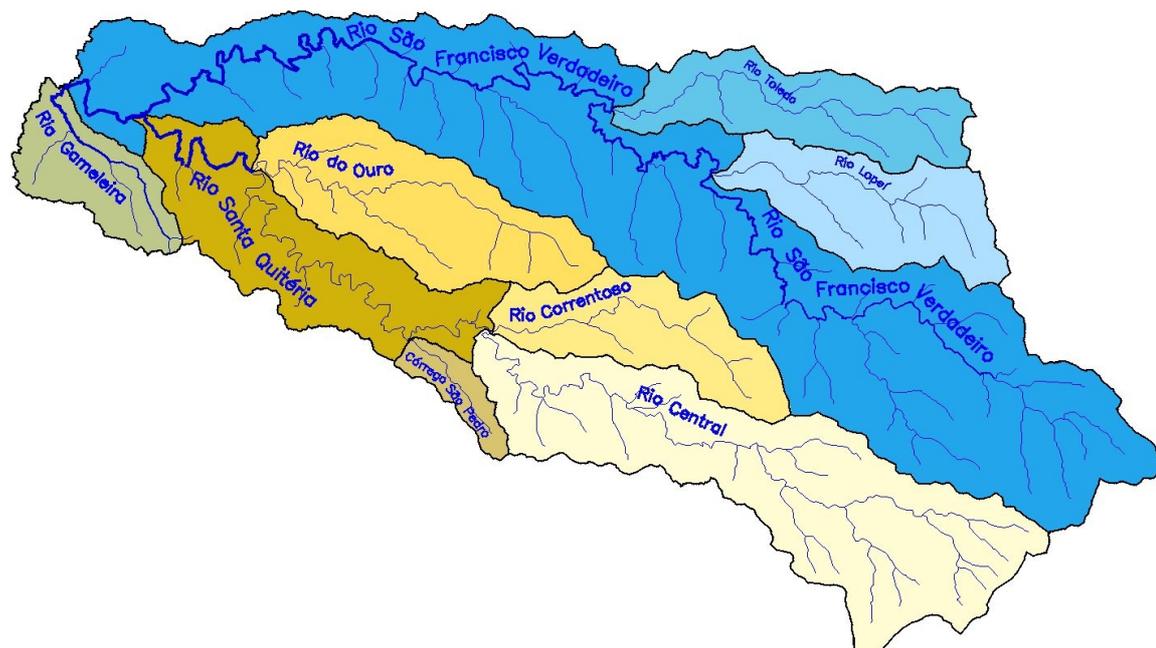
IV - classe 3: águas que podem ser destinadas: e) à dessedentação de animais.

Para este tipo de uso, podem ser utilizadas águas da classe 3 ou superior, segundo a resolução Conama 357/2005. No caso da dessedentação animal, embora a resolução Conama 357/2005 considere o uso de águas de até classe 3, na pecuária intensiva e alto padrão as exigências são superiores e equivalentes aos requeridos para uso humano.

1.5.1.3.2.6 Enquadramento dos Corpos de Água na Bacia do Paraná 3, para Atender aos Usos Preponderantes

Os corpos de água da bacia do Paraná 3 se distribuem por 3 áreas estratégicas de gestão, que podem ser visualizadas nas figuras 1, 2 e 3.

Figura 02: Bacias dos principais rios e córregos da Área Estratégica de Gestão BP3-2.



Fonte: Áreas a partir das bases cartográficas da SUDERHSA (2009), PARANÁCIDADE (2006) e imagens CBERS-HRC do INPE (2009).

Estas áreas possuem um enquadramento diferenciados por lei. Na bacia do Paraná 3 temos 13 áreas com enquadramento diferenciado, cuja descrição encontra-se na tabela 5.

Pela tabela 5 pode-se observar que temos 12 áreas enquadradas na classe 1, a saber:

- (1) Manancial do Rio Taturi, em Terra Roxa do Oeste;
- (2) Manancial do Arroio Fundo, em Mal. Cdo. Rondon;
- (3) Manancial do Rio Toledo, em Toledo;
- (4) Manancial do Rio Alegria, em Medianeira;
- (5) Manancial do Rio Barreirão, em Matelândia;
- (6) Manancial do Rio Bonito, em Santa Terezinha de Itaipu;
- (7) Manancial do Rio Leão, em São Miguel do Iguaçu;
- (8) Manancial do Rio São Pedro, em Vera Cruz do Oeste;
- (9) Manancial do Rio São Domingos, em Ramilândia);
- (10) Manancial do Rio São Vicente, em Missal;
- (11) Área Indígena Tekhona Añete, em Diamante do Oeste;
- (12) Área Indígena Ocoi, em São Miguel do Iguaçu.

Estas áreas, pertencentes a classe 1, somam um total de 350,456 km² ou 35.045,60 ha.

Tabela 05: Áreas com Enquadramento de Classe 1 e Classe Especial, na bacia do Paraná 3.

ÁREA ESTRATÉGICA DE GESTÃO	NOME DO MANANCIAL, ÁREA INDÍGENA OU UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO	TIPO DE ENQUADRAMENTO	ÁREA TOTAL (km ²)
BP3-1	Manancial do Rio Taturi, em Terra Roxa do Oeste	Classe 1	50,5236
	Manancial do Arroio Fundo, em Mal. Cdo. Rondon	Classe 1	50,1234
BP3-2	Manancial do Rio Toledo, em Toledo	Classe 1	50,7632
	Manancial do Rio Alegria, em Medianeira	Classe 1	15,5259
BP3-3	Manancial do Rio Barreirão, em Matelândia	Classe 1	22,6539
	Manancial do Rio Bonito (Santa Terezinha de Itaipu)	Classe 1	30,7553
	Manancial do Rio Leão (São Miguel do Iguaçu)	Classe 1	19,7168
	Manancial do Rio São Pedro (Vera Cruz do Oeste)	Classe 1	2,1878
	Manancial do Rio São Domingos (Ramilândia)	Classe 1	7,3125
	Manancial do Rio São Vicente (Missal)	Classe 1	50,2142
	Área Indígena Tekhona Añete, em Diamante do Oeste	Classe 1	50,6794
	Área Indígena Ocoi, em São Miguel do Iguaçu	Classe 1	14,6772
	Parque Estadual da Cabeça do Cachorro, em São Pedro do Iguaçu	Classe Especial	50,1589
TOTAL	13 áreas com enquadramentos diferenciados	-	400,6149

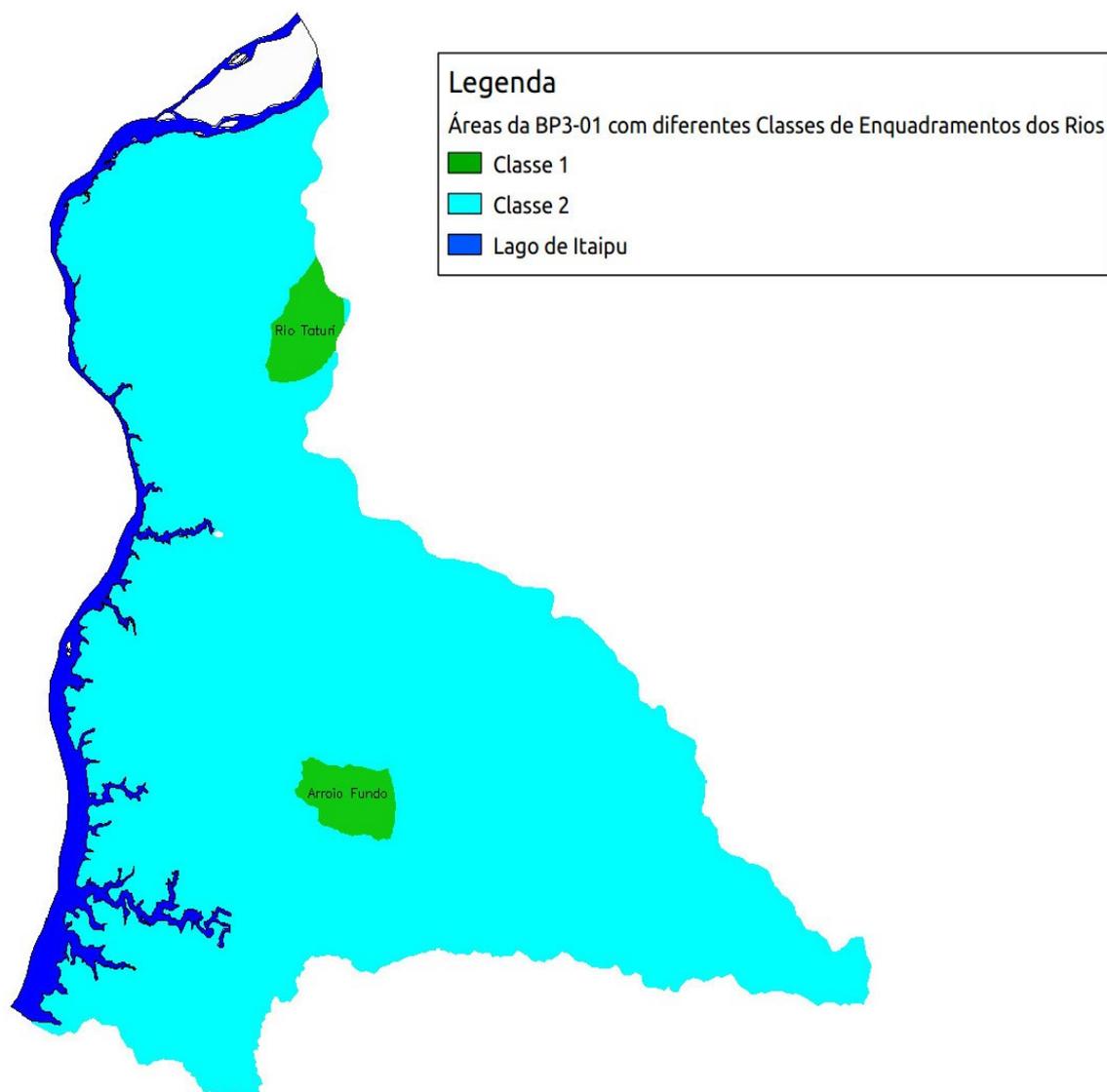
Fonte: Áreas a partir das bases cartográficas da SUDERHSA (2009), PARANÁCIDADE (2006) e imagens CBERS-HRC do INPE (2009).

E temos ainda uma Unidade de Conservação, o Parque Estadual da Cabeça do Cachorro, em São Pedro do Iguaçu. Esta área possui uma área de 50,1589 km² ou 5.015,89 ha, sendo classificada como de classe especial.

No total, as áreas classificadas como sendo diferentes da classe 2 somam um total de 400,6149 km² ou 40.061,49 ha.

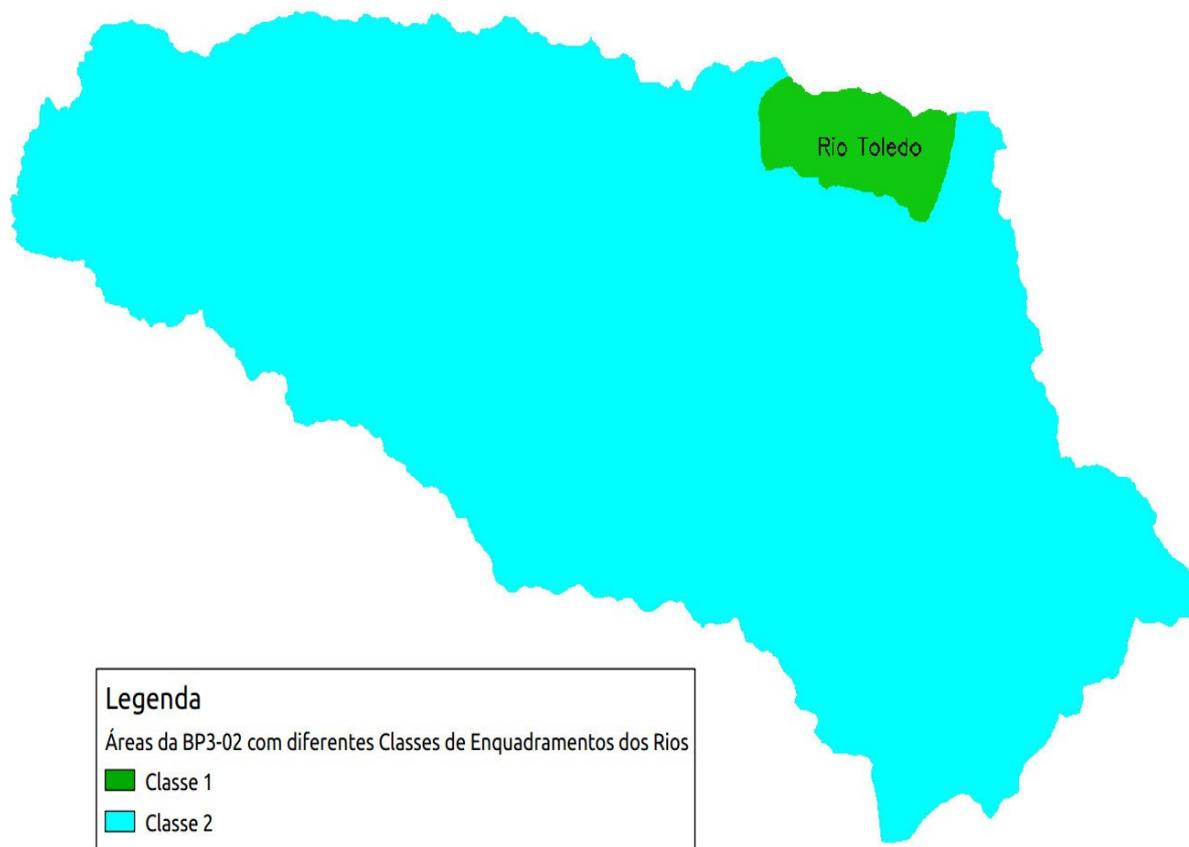
Por área estratégica de gestão, estas áreas somam: (1) na BP3-1, um total de 100,6470 km² ou 10.064,70 ha, tudo de classe 1, conforme apresentado na figura 4; (2) na BP3-2, um total de 50,7632 km² ou 5.076,32 ha, tudo de classe 1, conforme ilustra a figura 5; e, (3) na BP3-3, um total de 199,0458 km² ou 19.904,58 ha, de classe 1 e 50,1589 km² ou 5.015,89 ha, de classe 2. Isto totaliza 249,2047 km² ou 24.920,47 ha, conforme pode ser visto na figura 6.

Figura 04: Enquadramento dos Corpos de Água na Área Estratégica de Gestão BP3-1.



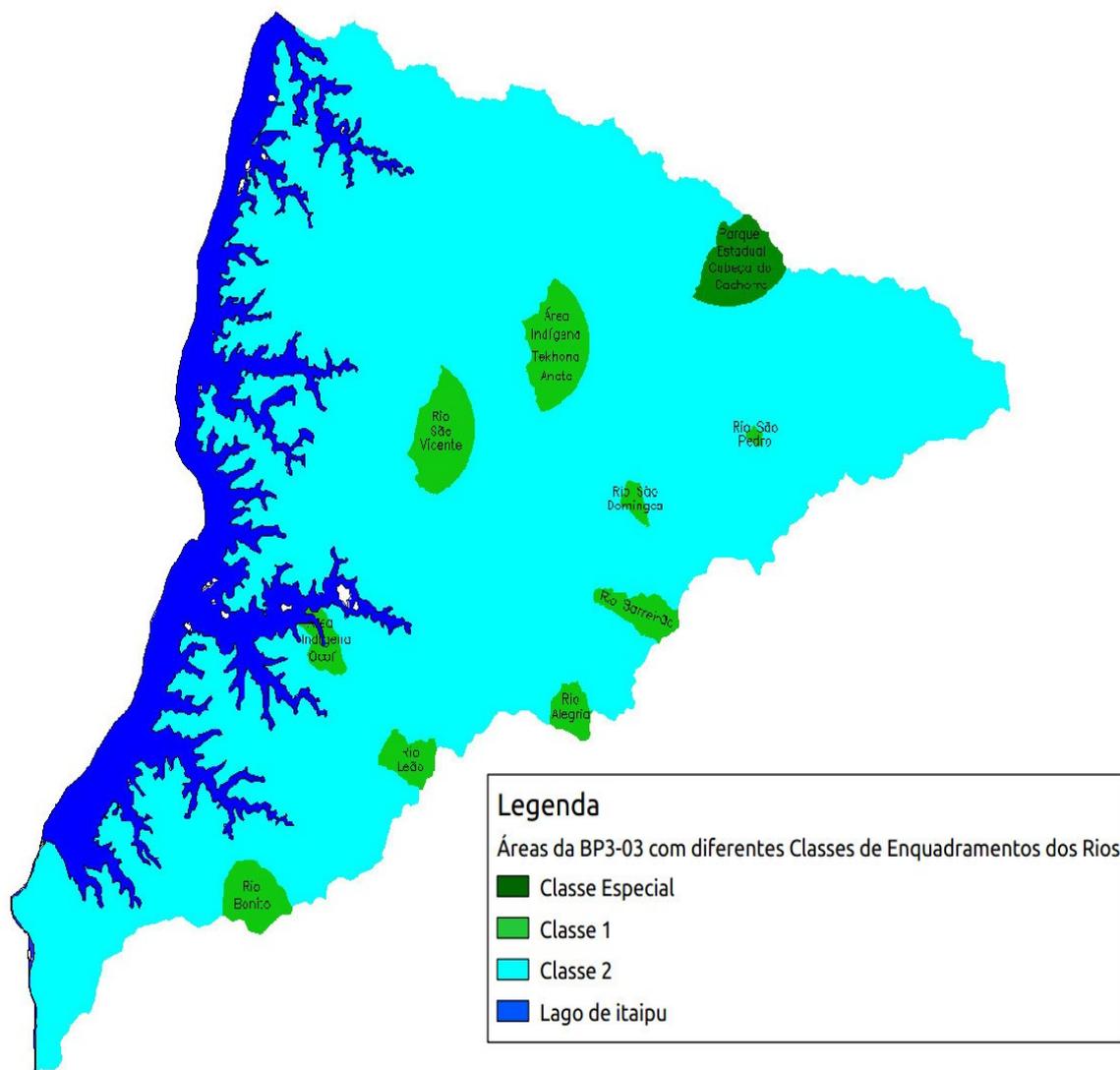
Fonte: Áreas a partir das bases cartográficas da SUDERHSA (2009), PARANÁCIDADE (2006) e imagens CBERS-HRC do INPE (2009).

Figura 05: Enquadramento dos Corpos de Água na Área Estratégica de Gestão BP3-2.



Fonte: Áreas a partir das bases cartográficas da SUDERHSA (2009), PARANÁCIDADE (2006) e imagens CBERS-HRC do INPE (2009).

Figura 06: Enquadramento dos Corpos de Água na Área Estratégica de Gestão BP3-3.



Fonte: Áreas a partir das bases cartográficas da SUDERHSA (2009), PARANÁCIDADE (2006) e imagens CBERS-HRC do INPE (2009).

1.5.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Leituras Regionais - Meso Região Oeste Paranaense. Curitiba: IPARDES, 2003. 145p. Il. Col.
2. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). O Oeste Paranaense: o 3º Espaço Relevante especificidades e diversidades. Curitiba: IPARDES, 2005. 88p. Il. Col.
3. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Os vários Paranás: estudos socioeconômico-institucionais como subsídio ao plano de desenvolvimento regional. Curitiba: IPARDES, 2005. 305p. Il. Color.
4. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Leituras regionais: mesorregiões geográficas paranaenses. Curitiba, 2004b. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>.
5. IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). Paraná: diagnóstico social e econômico. Curitiba, 2003d. 1 CD-ROM.
6. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 1.2 - Parte D - Avaliação das Disponibilidades Hídricas, Eventos Críticos e Monitoramento do Uso de Recursos Hídricos - Revisão Final. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 175p.
7. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.1 - Regionalização da Gestão e do Monitoramento de Recursos Hídricos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 91p.
8. PLERH. Plano Estadual dos Recursos Hídricos – Produto 2.5 – Cenários Alternativos. Curitiba: SUDERHSA, 2010. 78p.
9. PNRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos). Águas para o futuro: cenários para 2020. Volume 2. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006. 4 v.: il. color.