

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

**OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM
ALAGOAS**

Ciro Loureiro Rocha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, área de concentração: Planejamento de Bacias Hidrográficas, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Cesar Augusto Pompêo

Florianópolis - Santa Catarina

Agosto – 2002


“A OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM ALAGOAS”

CIRO LOUREIRO ROCHA

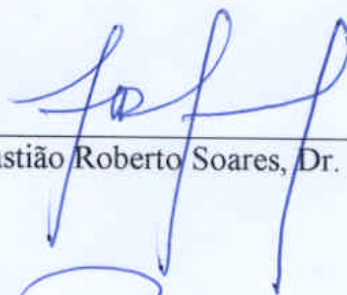
Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós - Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de

MESTRE EM ENGENHARIA AMBIENTAL
na Área de Planejamento de Bacias Hidrográficas.

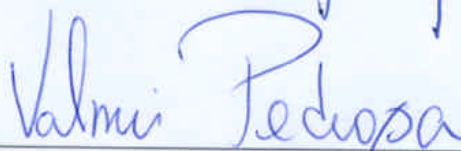
Aprovado por:



Prof. Gerusa Maria Duarte, Dr.^a



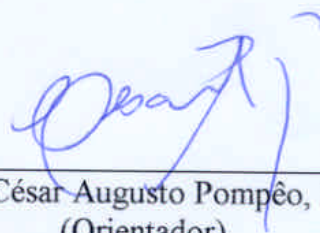
Prof. Sebastião Roberto Soares, Dr.



Prof. Valmir Pedrosa, Dr.



Prof. Flávio Rubens Lapolli, Dr.
(Coordenador)



Prof. César Augusto Pompéo, Dr.
(Orientador)

FLORIANÓPOLIS, SC – BRASIL
AGOSTO/2002

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental

**OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM
ALAGOAS**

Ciro Loureiro Rocha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, área de concentração: Planejamento de Bacias Hidrográficas, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia Ambiental.

Orientador: *Prof. Dr. Cesar Augusto Pompêo*

Florianópolis - Santa Catarina

Agosto – 2002

RESUMO

A partir do estabelecimento do arcabouço jurídico-legal brasileiro e da estruturação do arranjo institucional nos âmbitos nacional e dos estados sobre a questão dos recursos hídricos, um segundo momento se apresenta, enfocando a discussão e a regulamentação das respectivas legislações e de seus instrumentos de gestão.

Este trabalho enseja uma visão da evolução institucional e legal, com os respectivos instrumentos, e centra seu foco justamente na regulamentação do instrumento da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, em que é desenvolvido todo o estudo teórico conceitual e revisão bibliográfica. Em estudo de caso, é analisado o exercício da outorga para o Estado de Alagoas.

É feita uma pesquisa na legislação sobre o tema e documentos similares já desenvolvidos e implantados em outros estados, e elabora-se uma revisão bibliográfica sobre o assunto, envolvendo uma análise sobre os principais critérios utilizados no estabelecimento dos parâmetros que devem ser os balizadores nos procedimentos técnicos e administrativos do processo de concessão da outorga. Também são examinados documentos desenvolvidos em outros estados e que tratam de procedimentos e manuais sobre a regulamentação da outorga e sendo também analisados os Planos Diretores de Bacia, já desenvolvidos em algumas bacias do Estado, e é apresentada uma síntese dos mesmos com as informações julgadas de interesse para a outorga no Estado.

Concluindo este estudo, encontra-se uma avaliação do atual estágio de implementação da outorga no Estado, tendo como pano de fundo o Manual de Outorgas, que foi discutido em seminário, no qual participaram as principais instituições da matriz institucional de recursos hídricos de Estado, usuários, organizações governamentais e não governamentais e sociedade em geral. À luz do desenvolvimento institucional e legal do Estado é proposto um elenco de sugestões para o aperfeiçoamento das estruturas existentes para a gestão integral da água e principalmente do instrumento da outorga.

PALAVRAS-CHAVE: outorga, recursos hídricos, bacias hidrográficas.

ABSTRACT

Starting from the establishment of the Brazilian legal outline and of the structuring of the institutional arrangement in the national and states level on the subject of the water resources, a second moment comes focusing the discussion of the legislation's instruments and its regulations.

This work show a vision of the institutional and legal evolution with the respective instruments and it centers its focus exactly in the regulation of the instrument of the it grants of right of use of water resources, where it is developed the whole study, conceptual and theoretical, and the bibliographical revision. In study case the proposition of an operative Manual is analyzed for the exercise of the it grants for the State of Alagoas in the North East of Brazil.

In this way to achieve success, it is made a research in the legislation on the theme and similar documents already developed and implanted in other states. Also a bibliographical revision is elaborated on the subject, involving an analysis on the main criteria used in the establishment of the parameters that should be used in the technical and administrative procedures of the concession process. Also are examined documents developed in other states and the procedures and manuals about the grant's regulation. They are also analyzed the master plans of Basin, already developed in some basins of the State and a synthesis of the same ones is presented with the judged information of interest for the grants in the State.

Concluding this study, it is made a discussion and evaluation of the actual stage of the implementation of grants of right of use of water resources. A cast of suggestions is proposed, based in the frame work of Grant's Manual which one was discussed in a seminar where announce the main institutions of the institutional head office of water resources of the State like water users, government and no government organizations and society in general. This suggestion will be very useful for the improvement of the structure of the Integrated State System of Water Resources Management and specially the Water Resource office as the management and granting institution

*“A Qualidade de Vida está
diretamente relacionada com a
qualidade do mundo natural;
por isso, devemos procurar padrões
de vida compatíveis com os
limites da própria natureza”*

Phyllis Creighton

HOMENAGEM

Para uma pessoa muito especial, pois a considero uma guerreira, uma heroína e que, enquanto possível, me deu apoio e estímulo para que eu sempre pudesse continuar estudando e crescendo. Chama-se Maria e é a minha mãe. Ao meu pai, ao qual faço uma homenagem póstuma, infelizmente foi para uma outra dimensão muito cedo, e fez muita falta, mas esta Maria se superou e deu continuidade na condução do melhor rumo aos cinco filhos.

Para a minha família, a quem dedico esta obra, pois com muita paciência soube superar a falta de um convívio maior durante este e outros períodos. Faço menção especial à minha filha Stéfanie, a adolescente que se prepara para entrar na universidade e que em suas freqüentes passagens pelo NEA-Labdren da UFSC, sempre proporcionava um motivo de alegria e incentivo para ir em frente. À Nilma, a mãe e companheira, que sempre procurou, de alguma forma, demonstrar e transmitir seu apoio e a confiança de que mais este desafio seria superado.

AGRADECIMENTOS

Relembrando o velho ditado popular de que “nunca é tarde para recomeçar”, faço deste trabalho um motivo para uma reflexão a todos aqueles que ainda receiam em retomar ou recomeçar algum projeto em suas vidas.

Aos colegas professores do Departamento de Engenharia Sanitária que muito me incentivaram a um retorno aos bancos acadêmicos depois de muito tempo exercendo outras atividades executivas. Foi muito gratificante e proveitoso. Ao agradecer ao Daniel Silva, ao Luiz Sérgio Philippi e ao Henrique Lisboa, o faço aos demais professores.

Agradeço o apoio e o entusiasmo pelo meu trabalho, ao pessoal do Núcleo de Estudos da Água –NEA, em cuja criação tive a oportunidade de participar no período em que estive como Professor Substituto do Departamento. Ao Fábio Viecili e ao Guilherme Miranda pela sua amizade e espírito de coleguismo. Ao pessoal que me prestigiou com sua presença na oportunidade da defesa desta dissertação.

A todos que me incentivaram a ir em frente, amigos, colegas e familiares. Aqui não poderia deixar de citar a “tia Antônia” pela sua vibração com este trabalho.

Aos componentes da banca examinadora pelo especial privilégio de sua participação e pelas contribuições que enriqueceram este trabalho

E por fim, agradecer, seria uma palavra muito singela para expressar meu reconhecimento ao meu orientador e amigo Pompêo, que com muita paciência e grande sabedoria, foi aos poucos me auxiliando a encontrar a forma acadêmica adequada a este trabalho.

SUMÁRIO

OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM ALAGOAS.....	I
RESUMO.....	II
ABSTRACT.....	III
HOMENAGEM	V
AGRADECIMENTOS	VI
SUMÁRIO	VII
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	X
LISTA DE FIGURAS E QUADROS	XI
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO CONCEITUAL E LEGAL.....	9
2.1. ANTECEDENTES	9
2.2. EVOLUÇÃO CONCEITUAL.....	11
2.3. PRINCIPAIS DEFINIÇÕES UTILIZADAS.....	13
2.4. REVISÃO DE LEGISLAÇÕES ESTADUAIS - ASPECTOS RELATIVOS A OUTORGA	15
2.5. EVOLUÇÃO LEGAL E INSTITUCIONAL - OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO.....	19
2.5.1. <i>Planos de Recursos Hídricos.....</i>	28
2.5.2. <i>Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.....</i>	31
2.5.3. <i>Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos</i>	32
2.5.4. <i>Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes.....</i>	38
2.5.5. <i>Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos</i>	42
2.5.6. <i>Resumo da Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos no Brasil... 44</i>	44
2.5.7. <i>Instrumentos Institucionais e Sociais de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos.....</i>	46
2.6. AVALIAÇÃO DE VAZÕES PARA O EXERCÍCIO DA OUTORGA	55
2.6.1. <i>Práticas relativas à quantidade.....</i>	55
2.6.2. <i>Práticas relativas à qualidade.....</i>	57
2.6.3. <i>Práticas relativas às águas subterrâneas.....</i>	58
2.7. CONDICIONANTES PARA A OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	59

2.8. ASPECTOS PRÁTICOS DA OUTORGA	61
3. A OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM ALAGOAS	65
3. 1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE ALAGOAS - ASPECTOS DE INTERESSE PARA OUTORGA.....	66
3. 2. OS PLANOS DIRETORES DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DE ALAGOAS.....	68
3.2.1. <i>Bacia Hidrográfica do Rio Moxotó</i>	69
3.2.2. <i>Bacia do rio Capiá</i>	72
3.2.3. <i>Bacia do rio Ipanema</i>	75
3.2.4. <i>Bacia do rio Traipú</i>	77
3.2.5. <i>Bacia Hidrográfica do rio Piauí</i>	81
3.2.6. <i>Bacia Hidrográfica do rio Mundaú</i>	83
3. 3. A MATRIZ INSTITUCIONAL RELACIONADA AOS RECURSOS HÍDRICOS.....	86
3.3.1. <i>Matriz Institucional de Recursos Hídricos para o Estado de Alagoas - Nível Colegiado</i> ...	88
3.3.2. <i>Matriz Institucional de Recursos Hídricos para o Estado de Alagoas - Nível Executivo</i>	89
3. 4. A OUTORGA E A CARACTERIZAÇÃO DOS USOS E DE USUÁRIOS DOS RECURSOS HÍDRICOS	90
3. 5. PROCEDIMENTOS DE UM MANUAL DE OUTORGA - MODELOS INSTITUCIONAIS.....	95
3. 6. INSTRUÇÕES E PROCEDIMENTOS – ESTRUTURAÇÃO DO MANUAL DE OUTORGAS	99
3.6.1. <i>Formulários</i>	99
3.6.2. <i>Discussão e Estruturação do Manual de Outorga</i>	101
3.6.3. <i>Documentos complementares e administrativos</i>	103
3. 7. AVALIAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO PROCESSO DE OUTORGA.	103
4. CONCLUSÕES - O PROCESSO DE OUTORGA EM IMPLEMENTAÇÃO - AVANÇOS E LIMITAÇÕES.....	106
4. 1 AS PRINCIPAIS PECULIARIDADES PARA IMPLANTAÇÃO DA OUTORGA EM ALAGOAS.....	108
5. RECOMENDAÇÕES	112
6. BIBLIOGRAFIA	116
ANEXOS.....	121
ANEXO 1 – QUADRO RESUMO SOBRE A EVOLUÇÃO DAS LEGISLAÇÕES ESTADUAIS.....	122
APÊNDICE 1 - FORMULÁRIOS DE SOLICITAÇÃO DE OUTORGA.....	127
APÊNDICE 2 - LISTA DE PRESENCAS – SEMINÁRIO DE APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO SOBRE O MANUAL DE OUTORGA	152
APÊNDICE 3 - DOCUMENTO SÍNTESE DO MANUAL DE OUTORGA.....	156
PÊNDICE 4 – TELAS DA HOME PAGE – ACESSO VIA MEIO ELETRÔNICO –ILUSTRAÇÃO.....	176
APÊNDICE 5 – DECRETO DE REGULAMENTAÇÃO DA OUTORGA E MODELOS DE PORTARIAS ADMINISTRATIVAS.....	182

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos

ANA – Agência Nacional de Águas

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica -MME

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos -MMA

COGERH - Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – Ceará - CE

COGERH - Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos - RN

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente - MMA

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica(Extinto) -MME

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente - RS

IGAM – Instituto de Águas de Minas Gerais - MG

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MME – Ministério de Minas e Energia

MINTER – Ministério do Interior(Extinto)

PPGEA – Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental – UFSC- SC

SDM – Secretaria do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – Santa Catarina - SC

SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente - RS

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente(Extinta) - MINTER

SERHI – Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – Alagoas - AL

SERHID - Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos – RN

SOPRHS - Secretaria de Estado de Obras Públicas, Recursos Hídricos e Saneamento – RS

SRH – Secretaria de Recursos Hídricos - MMA

SRHSH - Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação – Bahia -BA

SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento, Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – Paraná -PR

SUREHMA– Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente(Extinta) – PR

UEE-RH - Unidade Executora do Sistema Estadual de Recursos Hídricos – Alagoas -AL

UEGP – Unidade Estadual de Gestão do PROÁGUA(Semi Árido Brasileiro) – Alagoas

CEEIBH – Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas(Extinto)

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - MMA

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

FIGURA 1 - ESTRUTURA LEGAL E INSTITUCIONAL -AL.....	23
FIGURA 2 - MAPA DAS BACIAS E SISTEMAS HIDROGRÁFICOS DO ESTADO DE ALAGOAS -	67
FIGURA 3 - BACIAS HIDROGRÁFICAS COM ESTUDOS DE PLANOS DIRETORES EM ALAGOAS	69
FIGURA 4 - SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO MOXOTÓ - AL	71
FIGURA 5 - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CAPIÁ -AL.....	73
FIGURA 6 – SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO IPANEMA - AL.....	76
FIGURA 7 – SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO TRAIPIÚ - AL	78
FIGURA 8 – BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIAUÍ - AL	83
FIGURA 9 - BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ –AL.....	84
FIGURA 10 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM ALAGOAS	98
QUADRO 1 - DEFLÚVIO MÉDIO E CONSUMO DE RECURSOS HÍDRICOS NO MUNDO – 1998	2
QUADRO 2 -MARCOS HISTÓRICOS - ASPECTOS LEGAIS E JURÍDICOS	25
QUADRO 3 – MARCOS HISTÓRICOS - ASPECTOS INSTITUCIONAIS.....	26
QUADRO 4 - ETAPAS METODOLÓGICAS DE PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA.....	29
QUADRO 5 –PROPOSTA DE PREÇOS PARA COBRANÇA NO ESTADO DE SÃO PAULO -	35
QUADRO 6 – EVOLUÇÃO DOS VALORES DE COBRANÇA APLICADOS NO CEARÁ.....	36
QUADRO 7 - BACIAS E SISTEMAS HIDROGRÁFICOS DE ALAGOAS - CLASSES DE ENQUADRAMENTO.....	41
QUADRO 8 - INSTRUMENTOS DE GESTÃO - RIOS DE DOMÍNIO FEDERAL.....	44
QUADRO 9 -INSTRUMENTOS DE GESTÃO - RIOS DE DOMÍNIO ESTADUAL	45
QUADRO 10 - CATEGORIAS E DEMANDAS DE ÁGUA DOCE (SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA).....	90
QUADRO 11 - ESTRUTURA DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DE SISTEMAS DE OUTORGA.....	97

1. INTRODUÇÃO

A água é um bem com características bastante peculiares e essencial à vida. O acesso fácil para todos, o suprimento adequado e seguro bem como o tratamento e destino conveniente dos efluentes deve ser uma meta universal e permanente. Todavia, lamentavelmente, neste terceiro milênio, grande parte da população do planeta ainda não dispõe de água para beber com qualidade adequada, e uma parcela ainda maior não dispõe de esgotamento sanitário apropriado.

A natureza finita da fonte renovável "recurso hídrico" contém um aspecto crítico, que deve ser analisado sob a ótica do crescimento populacional. São poucos os outros recursos essenciais à vida restritos por limites de disponibilidade tão definidos quanto os recursos hídricos. Com a concentração populacional, a disponibilidade média de água renovável por habitante tende a diminuir, fato que repercute sobre a qualidade de vida. A garantia de acesso à água, em quantidade suficiente e com qualidade adequada vem adquirindo contornos estratégicos para a sobrevivência das nações.

Entre 1950 e 2001, a população mundial duplicou, passando de 2,3 bilhões para 5,3 bilhões de habitantes, com o consumo de água aumentando de 1.000 km³ para 4.000 km³ anuais; ou seja, neste período, o consumo de água per capita quadruplicou. É pouco provável, mas caso se mantenha esta taxa de crescimento nos próximos cinquenta anos, certamente a escassez será um fato absoluto, uma vez que as reservas disponíveis de água doce situam-se entre 9.000 km³ e 14.000 km³. (Rocha et al, 1999).

Conforme sinalizam diversos estudos, eventuais modificações climáticas globais poderão influenciar na intensificação das chuvas e na redistribuição ou redução da disponibilidade dos recursos hídricos. Este tipo de cenário necessariamente aumenta o desafio do gerenciamento e do manejo adequado, racional e eficiente deste recurso.

Usos como o da produção de energia e o do controle de enchentes podem ser complementares, usos como o do abastecimento público e o da diluição de efluentes competem entre si; usos como o da irrigação e o da geração de energia elétrica, que irá mover as bombas dos sistemas de irrigação, podem ser, ao mesmo tempo, complementares e competitivos. Portanto, a eficiência na alocação dos recursos hídricos requer que todas as possibilidades de seu aproveitamento sejam tratadas conjuntamente, sendo raros os casos em

que determinada opção de uso pode ser vista de forma isolada (ANEEL, 1999).

Vale lembrar que a água é um recurso natural finito, ocorrendo na natureza nos vários estágios do chamado ciclo hidrológico, destacando-se:

- a) as precipitações atmosféricas;
- b) os cursos d'água interiores, os que fluem, provém ou são compartilhados entre países ou estados vizinhos;
- c) os recursos hídricos costeiros, formados pelas águas dos oceanos, em conjunto com os estuários vizinhos;
- d) os aquíferos, os reservatórios de águas subterrâneas, geleiras e neves eternas.

A água total existente no planeta é composta por 97,5% de água salgada e 2,5% de água doce. Esta última, por sua vez, está distribuída da seguinte forma: 69% em geleiras e neves eternas, 30% de água subterrânea, 0,7% em outras situações tais como umidade do solo, pantanais e solos congelados, e por fim, 0,3% em rios e lagos, Gleick (1996)

Uma breve análise da estimativa de oferta e de consumo de água no mundo demonstra que, em termos de oferta e disponibilidade geral, os consumos per capita estão bem abaixo da produção hídrica, conforme apresentado no **Quadro 1**. Entretanto estes indicativos globais quando abordados em escalas locais e regionais não demonstram algumas realidades, haja vista os inúmeros casos de indisponibilidade quantitativa e principalmente qualitativa. Sabe-se hoje que já existem no mundo cerca de 300 pontos identificados como prováveis áreas de conflitos causados pelo *stress hídrico*, ou seja, submetidos à exploração e uso além dos limites que os mananciais podem produzir ou sustentar.

Quadro 1 - Deflúvio Médio e Consumo de Recursos Hídricos no Mundo – 1998

Regiões	Oferta(Deflúvio Médio)		Consumo**	
	Total	Per Capita	Total	Per
	(Km ³ /ano)	(m ³ /hab/an	(Km ³ /ano)	(m ³ /hab/an
África	3.996,00	5.133,0	145,14	202
América do	5.308,60	17.458,	512,43	1.798
América	1.056,67	8.084,0	96,01	916
América do	10.080,9	30.374,	106,21	335
Brasil*	5.744,91	34.784,	36,47	246
Ásia	13.206,7	3.679,9	1.633,8	542
Europa	6.234,56	8.547,4	455,29	625
Oceania	1.614,25	54.794,	16,73	591
Mundo	41.497,7	6.998,1	3.240	645

Nota:* ANEEL, **Ano de registro do consumo: África-1995; A. do Norte-91; A Central-87; A. do Sul-95; Brasil-90; Ásia-87; Oceania-95; Mundo-1987.

***Calculado pela população do ano em que foi registrado o consumo. (Fonte: WRI, 1998 e ANEEL, 1999)

O território brasileiro é generoso em quantidade de água doce, mas ela não é regularmente distribuída temporal e espacialmente. As abundantes vazões amazônicas contrastam praticamente com todas as demais vazões das bacias hidrográficas do país, especialmente no Nordeste onde a aridez do clima e do solo se constituem no traço mais presente. A escassez de água nos anos recentes, associada aos processos crescentes e contínuos de contaminação de rios, lagos e acumulações subterrâneas, além dos conflitos entre usuários, conduziu a uma formulação em bases inteiramente novas para a política do setor de recursos hídricos no país.

O Código de Águas já contemplava a figura jurídica do estatuto da outorga quando em seu Art. 43 estabelecia que “as águas públicas não podem ser derivadas para as aplicações da agricultura, da indústria e da higiene, sem a existência de concessão administrativa, no caso de utilidade pública e, não se verificando esta, de autorização administrativa, que será dispensada, todavia, na hipótese de derivações insignificantes”.

Esta foi a primeira abordagem formal de regulamentos sobre a utilização da água e dos procedimentos para seu uso, encontrada no Código de Águas, promulgado em 1934. E mais recentemente, a Constituição Brasileira de 1988 abre uma nova perspectiva, definindo a dominialidade dos corpos hídricos, as formas da gestão integrada através do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e os critérios de outorga de direito de uso.

A Constituição Nacional vigente pouco modificou o texto do Código de Águas. Uma das modificações dignas de nota foi a extinção do domínio privado da água, passando todos os corpos d'água, a partir de outubro de 1988, a ser de domínio público.

Com o advento da Lei Nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, cria-se um novo marco legal no país com a institucionalização da Política Nacional de Recursos Hídricos, fruto de uma ampla discussão de inúmeros setores da sociedade, envolvendo usuários, governo e organizações não governamentais. Ali são contemplados os princípios básicos e as diretrizes gerais quanto ao uso e controle dos recursos hídricos, bem como estabelece os principais instrumentos para sua implementação.

São definidos como instrumentos para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: os Planos de Bacia; a Outorga de Direito de Uso; a Cobrança pelo Uso; o Enquadramento da Água segundo Usos Preponderantes; e o Sistema de Informações em Recursos Hídricos.

Cabe ressaltar aqui os aspectos da dominialidade dos cursos d'água, pois todas as intervenções deverão ter a participação preponderante daquele a quem pertence o domínio, no arranjo institucional decorrente.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um instrumento pelo qual o usuário recebe uma autorização, concessão ou permissão (conforme o caso), para fazer uso da água, constituindo-se num dos elementos centrais do controle para o uso racional dos recursos hídricos.

A partir da definição de que a água é um bem de domínio público e de valor econômico agregado, cabe aos poderes instituídos estabelecer os critérios e regulamentos para o uso deste bem. A Outorga é um ato discricionário do poder público concedente ou outorgante no qual são definidas as condições de uso e a sua temporalidade, não se constituindo entretanto na alienação total ou parcial deste bem.

A Lei n.º 5.965, de 10 de novembro de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos, estabelece, entre outros instrumentos, que a outorga de direito de uso dos recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício do direito de acesso à água, em consonância com a Lei Federal n.º 9.433. O Decreto n.º 31.190, de 16 de julho de 1997, criou a Unidade Executora do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (UEE-RH). A Lei n.º 6.126 (16/12/1999) criou a Secretaria de Estado de Recursos Hídricos (SERH); e a Lei n.º 6.145 (13/01/2000) promove uma nova alteração da estrutura do Poder Executivo do Estado de Alagoas ao criar a Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação (SERHI) como órgão Gestor de Recursos Hídricos.

O Estado de Alagoas apresenta uma peculiaridade especial com relação a dominialidade da maioria dos rios que compõem sua rede hidrográfica. Os rios Moxotó, Capiá, Ipanema, Traipú e Piauí, de regime intermitente e situados na região semi-árida nordestina, são rios de domínio federal, pois suas nascentes têm origem no vizinho Estado de Pernambuco e apresentam uma segunda característica, relevante para o processo de gestão de suas águas: as exutórias deságuam em um rio de domínio da União, o São Francisco. O rio Moxotó serve de divisa com o Estado de Pernambuco em parte de sua extensão.

Um outro conjunto de rios, situados na região úmida do Estado, formado pelos rios Paraíba, Mundaú e Jacuípe, também são de domínio federal, pois suas nascentes encontram-se também no Estado de Pernambuco. O rio Jacuípe serve de divisa com Pernambuco em um trecho de sua extensão.

Estes aspectos serão relevantes na implementação da Política e no processo de implementação do sistema de outorgas de direito de uso de recursos hídricos, pois implicarão o estabelecimento de um mecanismo eficiente de articulação entre os Estados envolvidos e a União. No tocante ao estabelecimento e a execução da outorga de direito de uso dos recursos hídricos desses rios, o Estado poderá receber delegação de competência para exercer tais instrumentos nesses rios, cuja dominialidade extrapola o âmbito de sua competência.

O instrumento da outorga de direito de uso dos recursos hídricos exerce um forte e importante papel de controle a partir do momento em que o poder outorgante passa a exercer o seu legítimo papel de juiz, em um sistema que deve apresentar regras muito bem definidas.

O conhecimento das demandas e das disponibilidades, quantitativas e qualitativas, que a implantação de um sistema de outorga de direito de uso proporciona é ferramenta essencial para que o Poder Público possa efetivar o processo de gestão dos recursos hídricos.

Em termos de disponibilidade hídrica, Alagoas faz parte do grupo de estados atingidos pelas secas que caracterizam a região Nordeste. Parte de seu território encontra-se inserido dentro do "Polígono das Secas". O sertão alagoano é a região do Estado onde a estiagem é mais severa. Por outro lado, as regiões ao leste são mais úmidas, apresentando melhores condições para seus habitantes.

As agroindústrias (usinas de açúcar e destilarias de álcool, extração de óleos vegetais, frigoríficos, laticínios, sucos e conservas, entre outras) aparecem como grandes consumidoras de recursos hídricos, além de causarem poluição nos corpos receptores de seus efluentes; neste aspecto, o complexo sucro-alcooleiro é o que mais contribui para a contaminação das águas, principalmente ao longo da Zona da Mata, nas sub-bacias orientais de Alagoas, pelo lançamento do vinhoto, água de lavagem da cana e outros efluentes.

Potencialmente, as maiores possibilidades de conflito, de natureza quantitativa, deverão ocorrer nas sub-bacias que envolvem o abastecimento de água e a irrigação. Nas mesmas sub-bacias, o lançamento de efluentes urbanos e industriais não tratados acaba por criar situações conflitivas, seja pelo elevado custo do tratamento para a reutilização das águas, seja pelos

aspectos referentes à contaminação das águas oceânicas, comprometendo gravemente suas condições de balneabilidade, com repercussão direta sobre as atividades de turismo e lazer, podendo mesmo afetar a saúde da população residente.

A contaminação pelo vinhoto (10 milhões de m³/ano na região nordeste) está sendo consideravelmente reduzida pelo crescente emprego do vinhoto na forma de ferti-irrigação. Entretanto, a água de lavagem da cana, prévia à moagem, continua contaminando as águas com resíduos de agrotóxicos, materiais sólidos e outros poluentes.

A partir dos anos 70, com a política nacional de desconcentração industrial, surgiram vários pólos fabris no Nordeste, os quais acabaram desenhando um quadro de concentração do setor no espaço regional. Assim, a região transforma-se em produtora de bens intermediários, evoluindo de sua posição tradicional (bens de consumo não duráveis), com destaque para a instalação do complexo salgema, de Alagoas, do complexo minero-siderúrgico do Maranhão, e do pólo têxtil, de Fortaleza

Em geral, as principais unidades industriais localizam-se junto ou próximas aos mananciais, buscando melhores condições de abastecimento de água, em termos de quantidades garantidas. Como a região de melhores condições para o abastecimento de água corresponde a uma faixa com cerca de 50 a 100 Km da orla marítima (Zona da Mata), a natural concentração destas unidades produtivas, com a utilização intensiva das águas e, principalmente, o lançamento contínuo de efluentes e despejos (vinhoto), tendem a ampliar, em forma crescente, a poluição dos cursos de água, gerando elevados custos ambientais e exigindo uma gestão eficiente dos recursos hídricos na região. A contaminação das águas, antes referida, é ainda agravada pela variabilidade das vazões naturais, as quais são extremamente baixas nos períodos em que a indústria sucro-alcooleira, por sua sazonalidade operacional, lança maior volume de efluentes não tratados. (SRH/ANA/PNRH, 2002).

Os reservatórios construídos para ampliar a disponibilidade hídrica, podem eventualmente, ao receberem a carga orgânica afluyente, sofrer a ação de um conjunto de fatores (reprodução descontrolada de algas, reduções dos níveis de oxigênio, eutrofização), que podem ocasionar a redução do nível de qualidade de suas águas, tornando-as imprópria para consumo

No que se refere às águas subterrâneas, nas áreas não abrangidas pela bacia do rio São Francisco em Alagoas, predominam na região rochas do embasamento cristalino,

principalmente por granitos, gnaisses, migmatitos e xistos, representando mais de 75% da área. Os aquíferos são de natureza fissural, rasos (máxima profundidade de 80 m) e de limitada potencialidade hídrica, com vazão média de 2 m³/h. Existem problemas de salinização nas águas que muitas vezes restringe o seu uso. Os aquíferos formados por sedimentos arenosos e arenitos, com maior ocorrência na região litorânea, apresentam poços com maiores vazões (variando entre 4 e 70 m³/h) e água de excelente qualidade (SRH/ANA/PNRH, 2002).

Um aspecto importante em complementação ao trabalho aqui apresentado, e ao processo de gestão de recursos hídricos de forma geral, são os Planos Diretores de Bacias, elaborados e disponíveis para algumas bacias do Estado de Alagoas. Estes estudos devem propiciar ao poder concedente uma importante ferramenta indutora para a regularização dos usos da água perante o órgão outorgante de recursos hídricos e, em casos de usos que independem de outorga, promover o seu cadastramento.

Com base nos instrumentos jurídicos existentes e de outras experiências semelhantes, bem como em um Manual de procedimentos elaborado pelo autor e em operação no Estado de Alagoas desde 1999, espera-se como resultado deste trabalho, uma contribuição ao processo de implementação dos procedimentos para o exercício da outorga de direito de uso da água, em especial no Estado de Alagoas.

A partir do que foi enunciado, caracteriza-se como objetivo geral desta dissertação *a discussão do processo e dos procedimentos adotados, bem como suas especificidades, tendo como pano de fundo outros processos semelhantes em implantação e ou em operação.*

Para atingir este objetivo, apresentam-se como objetivos específicos:

- Analisar a legislação sobre recursos hídricos, na jurisdição federal e na estadual, bem como as leis similares promulgadas por outras unidades federativas do Brasil, levando em consideração as peculiaridades regionais de cada estado, enfocando principalmente os aspectos relativos à outorga de direito de uso de recursos hídricos e eventuais regulamentações.
- Elaborar pesquisa sobre procedimentos de outorga atualmente em uso, adotados em outros estados da federação.
- Elaborar o marco de referência institucional vigente no Estado de Alagoas, identificando

os principais atores envolvidos no processo de gestão e de uso da água.

- Discutir a atual fase do processo de implementação da outorga, do Manual e demais procedimentos em operação no Estado.
- Apresentar sugestões para o aperfeiçoamento e consolidação do processo de outorga.

2. REVISÃO CONCEITUAL E LEGAL

2.1. ANTECEDENTES

A água foi formalmente considerada um *bem econômico* na Conferência Internacional sobre a Água e o Meio Ambiente ocorrida em janeiro de 1992, em Dublin (Irlanda). Considerando que a água é um *bem mineral* e que em certas condições da natureza ela é um *bem energético* (potenciais hidráulicos), a gestão deste *bem ambiental comum, social e estratégico*, indispensável à vida, deve ser tratada pelo governo e pela sociedade com a mais alta prioridade. O uso múltiplo e integrado das águas e a minimização dos impactos ambientais decorrentes são objetivos que devem ser constantemente perseguidos.

O Capítulo 18 da Agenda 21- Rio 92 ratifica as afirmativas anteriores e neste mesmo Capítulo, nos objetivos de seu primeiro programa, que trata do desenvolvimento e manejo integrado dos recursos hídricos, destaca-se que este último deve ser realizado no âmbito da bacia ou sub-bacia de captação sempre que envolver aspectos relacionados à terra e à água. Nesta ótica, sugere quatro objetivos a serem perseguidos, dentre os quais cabe salientar aquele que recomenda: *“identificar e fortalecer ou desenvolver, conforme seja necessário, em particular nos países em desenvolvimento, os mecanismos institucionais, legais e financeiros adequados para assegurar que a política hídrica e sua implementação sejam um catalisador para o programa social e para o crescimento econômico sustentável”*.

No Brasil, excetuando-se o semi-árido nordestino, as demais regiões, de uma forma geral, possuem disponibilidades em quantidades suficientes para as atividades industriais, irrigação e para o abastecimento doméstico. Entretanto, a ausência de saneamento e o lançamento de efluentes domésticos e industriais sem qualquer tratamento na grande maioria dos corpos d'água resulta em extensa degradação da qualidade destas águas, definindo um quadro paradoxal de escassez.

Observa-se uma grande diversidade de situações, com abundância de água nas regiões Norte e Centro-Oeste e escassez na região Nordeste e em alguns estados desenvolvidos como Rio de Janeiro e São Paulo. Cerca de 89% da potencialidade das águas superficiais do Brasil estão concentradas nas regiões Norte e Centro - Oeste, onde estão abrigados 14,5% dos brasileiros, com 9,2% da demanda hídrica do país. Os 11% restantes do potencial hídrico de

superfície estão nas outras regiões (Nordeste, Sul e Sudeste), onde se situam 85,5% da população e 90,8% da demanda de água no Brasil.(IBGE, 1996).

A qualidade dos recursos hídricos brasileiros encontra-se regulamentada por padrões técnicos em critérios de classificação e de enquadramento, estabelecidos na Resolução nº 20 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, de 18 de junho de 1986. As águas são divididas em doces, salobras e salinas, caracterizadas por nove classes de qualidade. Cada classe é definida por padrões numéricos e atributos que constituem objetivos de qualidade a serem mantidos ou recuperados, tendo em vista os chamados usos preponderantes do recurso hídrico.

Estes parâmetros são monitorados através de redes de coleta de dados quantitativos e qualitativos. Nos aspectos quantitativos o país dispõe de uma rede com uma densidade razoável de acordo com as recomendações da Organização Meteorológica Mundial - OMM. Entretanto, quanto aos aspectos qualitativos, esta rede não atinge o grau de eficiência alcançado pelo monitoramento quantitativo e muito menos a periodicidade adequada para formar uma consistente série histórica.

O acelerado crescimento demográfico e econômico do Brasil nos últimos trinta anos fez com que os recursos hídricos fossem demandados, em algumas regiões, além das capacidades produtivas das bacias hidrográficas e de suas respectivas disponibilidades.

Nas áreas mais desenvolvidas do país, o descontrolado aproveitamento das águas, paralelamente à industrialização, à urbanização e à crescente adoção da agricultura intensiva em regiões outrora ricas em recursos naturais, está desencadeando significativos conflitos de interesse. O uso da água para diversas atividades como geração de energia, abastecimento público urbano e industrial, diluição de efluentes, irrigação, navegação, manutenção de ecossistemas e outros, vem enfrentando entraves ponderáveis, seja na operação de estruturas hidráulicas já existentes, seja na implementação de planos setoriais incompatíveis entre si, demonstrando claramente os conflitos decorrentes da competição pelo uso de recursos hídricos.

Experiência semelhante ocorreu nos países que tiveram acentuada industrialização e urbanização. Para enfrentar o problema, tais países promoveram, nos últimos decênios, uma profunda valorização de seus sistemas de planejamento e controle dos recursos hídricos, baseados em enfoques multissetoriais e multidisciplinares, numa ótica de integração e de

agregação de valor econômico à água. É oportuno assinalar que essa diretriz vem sendo adotada em todos os países que passaram pelo estágio de desenvolvimento institucional, para o qual o Brasil agora se encaminha em matéria de gestão das águas.

As pressões exercidas pelos setores usuários para atendimento de suas necessidades, aliadas à compreensão dos limites da escassez e da necessidade de uma gestão voltada à mediação de interesses, vêm favorecendo a superação da visão fragmentada que trazia a prevalência de setores melhores organizados em decorrência de decisões políticas. As perspectivas de gestão estabelecidas com o advento da Lei Nº 9.433 devem proporcionar novos foros de debates, envolvendo o tratamento das questões hídricas numa ótica da integração dos usos e da participação da sociedade na construção de estratégias e de planejamentos.

2. 2. EVOLUÇÃO CONCEITUAL

A partir da definição do preceito constitucional de que a água é um bem de domínio público e com agregação de valor econômico, é estabelecido um novo marco da importância da gestão integral da água a partir de conceitos que evoluíram ao longo de vários eventos e discussões em diferentes foros internacionais e no país.

Fruto dessas discussões cristaliza-se os conceitos e a necessidade de se estabelecer os regulamentos necessários para sua implementação. No Brasil, o Código de Águas (1934) já aborda a questão do atendimento aos regulamentos administrativos para a obtenção do direito de uso das águas.

E mais recentemente, a partir da Constituição Federal de 1988, passa a ser imperioso o estudo de critérios para o processo de outorga de direito de uso da água. O instrumento da outorga de direito de uso da água, como ficou caracterizado na Lei 9433(1997), é um procedimento administrativo que permite o uso de um bem público embasado em estudos técnicos específicos.

Em DNAEE (1989) são considerados objetos de outorga: os usos do recurso hídrico como derivações, lançamentos de efluentes ou obras para os fins industriais, agropecuários, abastecimento público, lavagem de minério, canalização e retificação de cursos de águas, barramentos e outros usos além destes citados. A mesma bibliografia conceitua como sendo

derivação, “*qualquer utilização do recurso hídrico, com retiradas de água, com ou sem barramento e com ou sem lançamento de efluentes*”.

A Conferência da Água das Nações Unidas (1977,§51) cita entre outras recomendações que as legislações devem estabelecer: os estatutos de propriedade da água para os aproveitamentos hídricos, como também os direitos, obrigações e responsabilidades dos organismos públicos competentes, com relação ao controle da quantidade e à qualidade da água; a definição clara dos organismos encarregados de exercer este controle e os programas para o desenvolvimento dos recursos hídricos e os ***poderes necessários para o exercício destas atribuições; os regulamentos de execução, definir os processos administrativos necessários tanto para o controle e a gestão dos recursos hídricos.***

O documento Gerenciamento de Recursos Hídricos (1998) que trata das Políticas do Banco Mundial para a área de recursos hídricos, cita que “os governos devem fornecer clara indicação de suas prioridades de realocação e estabelecer regras práticas para tratar da variação anual da precipitação e da disponibilidade de água. Os direitos à água precisam ser claramente definidos, considerando devidamente os interesses da população nativa, da população carente e de outros grupos menos preparados”.

Veiga da Cunha et al.(1980) citam que a aplicação da legislação implica a elaboração de regulamentos em vários domínios, constituindo-se estes em ações da própria gestão das águas. Entre os regulamentos mencionados pelo autor destacam-se aqueles para: utilizações possíveis em vários trechos de rios; classificação das águas em função de suas utilizações; definição dos limites admissíveis em lançamentos a serem recebidos pelos meios hídricos; formulação de normas de qualidade para os efluentes; as licenças de utilização da água; taxas de captação e rejeição de efluentes; e fixação de multas e outras penalidades.

A outorga garante ao usuário o direito de uso da água, condicionado à disponibilidade hídrica. Cabe ao poder outorgante (Governo Federal, Estados ou Distrito Federal) examinar cada pedido de outorga e verificar a existência de águas suficientes, considerando os aspectos quantitativos e qualitativos, para que o pedido possa ser atendido. Uma vez concedida, a outorga de direito de uso da água protege o usuário contra o uso predador de outros usuários que não possuam outorga (KELMAN,1997).

A outorga de direito de uso da água (bem de domínio público) é um beneplácito, um consentimento aos vários interesses público, individuais e coletivos, cujo estabelecimento

cabe àqueles que detêm o respectivo domínio(União e Estados), para utilização de específica quantidade de água, em determinada localização, para específicas finalidades (FERRAZ, 1999).

Outorga de direito de uso de recursos hídricos, segundo Pimenta (1999), é o ato administrativo, de autorização, mediante o qual o poder outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato.

O Art. 1º da resolução Nº16 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH (2001), define outorga de direito de uso de recursos hídricos como sendo “*o ato administrativo mediante o qual a autoridade outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato*”. Estabelece também em seu §1º que a “*outorga não implica alienação total ou parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de uso*”, em seu §2º que a “*outorga confere o direito de uso de recursos hídricos condicionado à disponibilidade hídrica e ao regime de racionamento, sujeitando o outorgado à suspensão da outorga e às demais disposições estabelecidas nesta Resolução*” e em seu §3º que o “*outorgado é obrigado a respeitar direitos de terceiros*”.

2. 3. PRINCIPAIS DEFINIÇÕES UTILIZADAS

Para o melhor entendimento das questões que serão abordadas no decorrer deste estudo é apresentado um elenco das principais definições utilizadas e já em uso por várias instituições estaduais e federal que já estruturaram seus sistemas referentes à outorga de direito de uso da água.

Corpo hídrico: curso d’água, trecho de rio, reservatório, artificial ou natural, ou aquífero;

Curso d’água: fluxo de água em canal natural para drenagem de uma bacia;

Oferta hídrica: pode ser considerada como a quantidade total de água disponível em trecho de rio ou bacia hidrográfica;

Vazão ecológica ou ambiental: vazão a ser mantida no leito do rio para proteção e sobrevivência do ecossistema natural;

Vazão de restrição: é aquela vazão que não pode ser utilizada, ou seja, a que estabelece o limite das derivações para qualquer uso em um leito de rio;

Volume aleatório: volume disponível sazonalmente em um corpo hídrico, sob a forma de variável aleatória que assume valor diferente a cada período de tempo, em função da natural variabilidade hidrológica e do manejo dos corpos hídricos

Volume outorgado: volume indisponível para novas outorgas em função de outorgas já efetuadas no próprio corpo hídrico, ou em outros localizados a montante, devendo ser sempre igual ou inferior ao volume outorgável;

Volume outorgável: máximo volume que pode ser outorgado em um corpo hídrico e cujo montante é composto pela soma do volume já outorgado com o volume ainda disponível para outorga.

Vazão outorgável: é aquela vazão que estará disponível para o atendimento a várias demandas em um trecho de rio, atendidas as prioridades legais;

Disponibilidade hídrica: é considerada como aquela quantidade derivável para qualquer uso e será a resultante da diferença entre o volume outorgável e o volume outorgado;

Balanço hídrico: em gestão de recursos hídricos pode ser considerado como sendo a diferença entre a vazão outorgável e as vazões demandadas;

Vazão com 90% de tempo de permanência: é aquela vazão que está disponível no leito do rio durante 90% do tempo de uma série histórica de longo período (usualmente é considerado longo período acima de 25 anos);

Tempo de recorrência ou período de retorno: é probabilidade temporal de que um determinado evento de determinada magnitude possa ocorrer novamente ou ser superado;

Vazão $Q_{7,10}$: são as vazões de 7 dias consecutivos de estiagem com 10 anos de tempo de retorno;

Usos consuntivos: são aqueles usos que implicam alteração na quantidade e no regime da água disponível no leito do rio; neste caso enquadra-se o uso para abastecimento, irrigação, industrial urbano e rural

Usos não consuntivos: são aqueles usos em que a quantidade não sofre alteração significativa mas pode-se alterar sensivelmente a qualidade da água disponível no leito do rio. Por exemplo, a geração hidroelétrica, a diluição de efluentes de qualquer natureza.

2. 4. REVISÃO DE LEGISLAÇÕES ESTADUAIS - ASPECTOS RELATIVOS A OUTORGA

A partir dos dispositivos constitucionais a respeito da matéria, cabe à União, privativamente, a competência para legislar sobre águas¹. No que se refere à administração e ao gerenciamento dos recursos hídricos de domínio estadual, vinte três (23) Unidades da Federação já possuem legislação específica sobre Política de Recursos Hídricos, contemplando os instrumentos de gestão. Apesar da importância dos instrumentos legais instituídos nos estados referenciados e para não ser muito extensivo, serão comentadas a seguir, apenas algumas destas leis listadas no Anexo 1, seus regulamentos com relação à outorga e ao estágio atual do processo. Estes comentários pontuais têm como objetivo mostrar os avanços significativos alcançados nestes estados na implementação deste instrumento legal, identificando algumas peculiaridades para efeito de demonstração no presente estudo.

O Estado de São Paulo, em 1991, teve aprovada na Assembléia Legislativa a Lei n.º 7.663, de 30/12/91², dispondo sobre normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos e para o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Antes disso, a Constituição Estadual, em 1989, já previa um sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos. O órgão gestor e outorgante de uso de recursos hídricos é o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE. Os Decretos n.º 41.258, de 01/11/96 e a Portaria DAEE n.º 717, de 12.12.96 regulamentam a outorga de direito de uso dos recursos hídricos. Desde 1970, São Paulo já vinha desenvolvendo um trabalho suplementar neste campo, ao receber delegação do extinto DNAEE (baseado no Código de Águas), para iniciar, orientar e instruir os processos de solicitação de concessão de uso da água nos rios de interesse da União. E, a partir de 1998, a Portaria n.º 01/98, disciplinou a fiscalização, as infrações e as penalidades (DAEE, SP, 2001).

A evolução do processo de outorgas no Estado de São Paulo ocorreu a partir de 1992 com cerca de 100 atendimentos em 1992, 215 em 1994, 823 em 1995, chegou a 2900 no ano

¹ Art. 20, I da Constituição Federal.

² Lei n.º 7.663, de 30.12.91 - Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

2000, e em 2001 até o mês de junho foram concedidas 1700 outorgas. Atualmente, o DAEE/SP conta com uma equipe de 78 técnicos credenciados como fiscais, atuando nas diversas diretorias de bacia e escritórios de apoio técnico espalhadas pelo território paulista. A atuação dos fiscais se dá atualmente na linha da "fiscalização por exceção". O DAEE tem atendido denúncias e solicitações dos usuários de recursos hídricos, população, órgãos ambientais e ministério público, procurando resolver os conflitos existentes e os usos não autorizados. No momento, devido ao número crescente de outorgas e ao quadro reduzido de técnicos, a fiscalização sistemática não está sendo efetuada.

O Estado do Ceará com a Lei n.º 11.996, de 24.07.1992, instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos³. O Decreto n.º 23.067, de 1994, regulamentou a outorga de direito de uso de recursos hídricos e criou o Sistema de Outorga para Uso da Água. O órgão gestor e o poder concedente para outorga é a Secretaria de Recursos Hídricos, criada pela Lei n.º 11.306, de 01/04/87, e reestruturada pelo Decreto n.º 21.044, de 31/05/91. Os procedimentos adotados pela Secretaria estão disponíveis através de manual de usuários e cartilhas. Há integração entre o sistema de outorga e licenciamento ambiental. A elaboração dos Planos Diretores é função da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – COGERH.

No Estado da Bahia, a Lei n.º 6.855, de 1995⁴, define que o órgão gestor do Estado é a Superintendência de Recursos Hídricos-SRH, autarquia ligada à Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação - SRHSH, com competência para analisar e instruir as solicitações de outorga do uso da água, sendo o poder concedente a SRHSH. A referida lei, em seu Artigo 8º, estabelece que o território do Estado fica dividido em 10 Regiões Administrativas da Água - RAA. Para efeito da efetiva gestão da água, o Artigo 22 diz que a regulamentação estabelecerá os mecanismos necessários, visando à articulação dos procedimentos e das ações da Superintendência de Recursos Hídricos - SRH, e do Centro de Recursos Ambientais - CRA, na proteção e combate à poluição dos recursos hídricos do Estado.

A Lei do Estado da Bahia define como instrumentos da Política Estadual: o Plano Estadual de Recursos Hídricos; a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos; e a

³ Lei n.º 11.996, de 24.07.1992 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos -SIGERH do Estado do Ceará e dá outras providências.

⁴ Lei n.º 6.855, de 12.05.1995 - Dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia.

Cobrança pelo uso da água e não se manifesta quanto à participação dos usuários nas decisões, que é um dos fundamentos básicos da Lei Federal. Também não é prevista a instituição de Conselho para dirimir conflitos, sendo que estes são remetidos para serem arbitrados pelo próprio órgão gestor – a Superintendência de Recursos Hídricos. As finalidades do enquadramento dos corpos d'água não são estabelecidas.

No Rio Grande do Sul, a Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994⁵, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e o Decreto n.º 37.033, de 21 de novembro de 1996, regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos estaduais. Na referida lei, no Art. 30, estabelece que a outorga será condicionada às prioridades de uso estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e no Plano de Bacia Hidrográfica.

A outorga será emitida pelo Departamento de Recursos Hídricos, vinculado à Secretaria de Estado de Obras Públicas, Recursos Hídricos e Saneamento (SOPRHS), mediante autorização ou licença de uso, quando referida a usos que alterem as condições quantitativas das águas e o órgão ambiental do Estado - A Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente - FEPAM, vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), emitirá a outorga quando referida a usos que afetem as condições qualitativas das águas. Os regulamentos estabelecem um protocolo de entendimento entre os dois órgãos quanto aos procedimentos relativos às outorgas, pois deverá existir sempre um único ato (portaria ou decreto) de outorga

Na lei do Estado do Rio Grande do Sul está prevista a constituição dos Comitês por representantes dos usuários da água; representantes da população da bacia e representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual, excetuados aqueles que detêm competências relacionadas à outorga de direito de uso de recursos hídricos ou licenciamento de atividades potencialmente poluidoras. A Lei foi feita em conformidade com experiências concretas dos Comitês de Bacias dos rios Gravataí e Sinos. A bacia hidrográfica do rio Gravataí possui o Comitê de Gerenciamento desde 1989.

Está prevista como atribuição dos Comitês de Gerenciamento o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e de conservação, e em conformidade com a Lei 9.433, de 1997, dispõe em seu art. 44, XI, “a”, que as agências de água farão a

⁵ Lei n.º 10.350, de 30.12.1994 - Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o art. 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

proposição ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica do enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes.

No Estado do Rio de Janeiro, a Lei n.º 3.239, de 02 de agosto de 1999⁶, mostra profunda integração entre meio ambiente e recursos hídricos pois inseriu disposições especiais sobre a proteção dos corpos de água e dos aquíferos, entretanto, teve vetado os artigos que disciplinavam a secretaria executiva do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, bem como, ao contrário de outros estados, não determina que o presidente do Conselho Estadual será o dirigente do órgão de recursos hídricos, estabelecendo que o presidente será eleito dentre seus integrantes e que o Secretário-Executivo será o responsável pelo desenvolvimento dos programas governamentais relativos aos recursos hídricos e da gestão ambiental.

Não aborda, entretanto, as questões do arranjo institucional, para a definição do órgão encarregado da gestão (outorga) dos recursos hídricos naquele Estado, não define a vinculação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e não faz menção quanto ao órgão competente para outorgar o direito de uso de recursos hídricos.

No Rio Grande do Norte a lei N° 6.908⁷, de 01 de julho de 1996, institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e está regulamentada pelo decreto N° 13.283, de 22 de março de 1997. A Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos - SERHID é o Órgão Gestor que coordena o Programa de Outorga do Direito de Uso de Água e Licença de Obras Hidráulicas e executado pela Coordenadoria de Gestão de Recursos Hídricos - COGERH.

Segundo a SERHID, a outorga não prejudica outras formas de controle e licenciamentos específicos e estabelece que o prazo máximo de duração das outorgas será de 35 anos de acordo com os regulamentos e procedimentos constantes do Manual de Outorga de Direito de Uso de Água. A SERHID somente cuida das outorgas relativas aos rios de domínio estadual, sendo que os demais pedidos em rios de domínio da União são encaminhados para a ANA, que é o órgão Federal competente. Ainda não existe nenhuma delegação de competência para tal finalidade pelo organismo gestor estadual.

⁶ Lei n° 3.239 de 02.08.1999 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Regulamenta a Constituição Estadual do Estado do Rio de Janeiro, em seu art. 261, § 1º, inc. VII; e dá outras providências.

⁷ Lei N° 6.908, de 01 de julho de 1996 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e está regulamentada pelo decreto N° 13.283, de 22 de março de 1997.

No Estado de Santa Catarina a lei 9.022, de 6 de maio de 1993⁸ e a lei 9.748, de 30 de novembro de 1994⁹, estabelecem os instrumentos legais do Sistema Estadual de Gerenciamento e da Política Estadual de Recursos Hídricos. Também estatui que a Fundação de Meio Ambiente - FATMA, é o órgão encarregado do estabelecimento e concessão da outorga. Entretanto, este instrumento ainda não foi regulamentado e não está operacional. Atualmente, está sendo elaborada uma revisão na legislação estadual que se encontra em processo de discussão com vários segmentos da sociedade, visando seu aperfeiçoamento e consolidação para posteriormente ser submetida à Assembléia Legislativa.

Com a análise das legislações aqui apresentadas e comentadas, identifica-se uma certa semelhança na estruturação das mesmas e as diferentes formas de organização que vigoram nestes estados nos aspectos da outorga.. Ela é contemplada entre os instrumentos de gestão e são identificadas características específicas inerentes a cada Estado. Em sua maioria o órgão gestor está a cargo de uma Secretaria de Estado ou Departamento, fato este que ratifica e corrobora a afirmativa da importância que vem sendo dada ao trato das questões da administração e gestão da água.

2. 5. EVOLUÇÃO LEGAL E INSTITUCIONAL - OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO

Tem sido uma praxe usual em várias referências o uso do termo gestão, gerenciamento e ou administração da água com significados sinônimos em estudos e processos de planejamento, muito embora alguns autores identifiquem uma singularidade em cada termo. Neste trabalho esta terminologia de tratamentos expressa um mesmo significado, englobando os aspectos relativos ao estudo das múltiplas finalidades e usos da água.

Para HIDALGO (1991), o planejamento de bacias hidrográficas assume uma dimensão ambiental sendo um processo político, social, econômico e tecnológico baseado na educação e participação, no qual o homem, como ser coletivo, deve buscar as melhores decisões e alternativas para a conservação da natureza, visando um desenvolvimento sustentável da sociedade e o aumento da qualidade de vida para o homem.

⁸ Lei Nº 9.022, de 6 de maio de 1993 – Dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

⁹ Lei Nº 7.948, de 30 de novembro de 1994 – Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.

Segundo o autor, em Rocha et al., (1999), o gerenciamento de recursos hídricos é um processo dinâmico, ambientalmente sustentável, que baseado numa adequada administração da oferta das águas, trata da organização e compatibilização dos diversos usos setoriais dos recursos hídricos, tendo por objetivo uma operação harmônica e integrada das estruturas decorrentes, de forma a se obter o máximo benefício das mesmas.

O planejamento de bacias hidrográficas visa, portanto, ordenar os usos da água, buscando garantir um uso diversificado para o atendimento aos múltiplos usuários, tanto para fins econômicos como sociais e de conservação. Sobretudo deve integrar as diversas ações produzidas no território de forma equilibrada, tentando evitar prejuízos de ordem ecossistêmica¹⁰ e otimizando o uso da água. Este é um processo essencial para a manutenção da boa qualidade e quantidade dos Recursos Hídricos, consorciado com o desenvolvimento do território.

O planejamento adequado e a gestão eficiente e eficaz dos recursos hídricos, quer sejam de domínio federal ou estadual, é uma missão relevante e indeclinável, pois, considerados como um recurso natural, os mesmos representam um patrimônio público de insubstituível valor estratégico para a vida e o desenvolvimento social e econômico.

O modelo em implementação no Brasil e também nos Estados da Federação deve visar o equacionamento e a solução de inúmeros aspectos de relevância para a gestão das águas, dentre os quais se destacam:

- ⇒ os conflitos de uso e conseqüente escassez ou deseconomias que deles resulta;
- ⇒ os problemas de desequilíbrio no balanço entre disponibilidade e demanda;
- ⇒ controle de valores negativos das águas, tais como indisponibilidade quantitativa ou qualitativa, também chamados “stress hídrico”;
- ⇒ aproveitamento de oportunidades de promover um maior desenvolvimento socioeconômico e melhoria da qualidade de vida, apoiado na perspectiva de uso múltiplo e integrado.

¹⁰ A abordagem ecossistêmica considera uma problemática ambiental em toda a sua complexidade geográfica, histórica, biológica, cultural, política, social, econômica e antropológica. Esta abordagem, interdisciplinar e intersetorial, constitui uma ferramenta privilegiada para o estudar e a busca de soluções para garantir ao mesmo tempo a saúde das populações e dos ecossistemas

Ainda de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos, aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal, cabe, na sua área de competência, outorgar o direito de uso dos recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar seus usos, realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica, implantar e gerir seus sistemas de informações sobre recursos hídricos, bem como promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

A Lei n.º 5.965, de 10 de novembro de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado de Alagoas, é um marco legal de grande relevância, no momento em que estabelece, também, um novo modelo jurídico-institucional para o gerenciamento dos recursos hídricos sob seu domínio, e os da União, a partir de delegação para tal.

A referida lei, alterada pela lei N° 6.126 (dezembro/1999) e pela Lei 6.145 (janeiro/2000) ao estabelecer a Política Estadual de Recursos Hídricos e seus instrumentos de gestão, também estabelece os atores institucionais e os papéis de coordenação e execução do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos. Desta forma, confere à Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI, como apresentado na Matriz Institucional o papel de Órgão Gestor de Recursos Hídricos do Sistema e à Unidade Executora do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (UEE-RH-vinculada à Unidade Executora do Pro-Água Semi-Árido-UEGP)¹¹ o papel de Órgão Apoio Técnico do Sistema. A SERHI cabe, entre outras funções, analisar e subsidiar a decisão sobre pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e implementar a cobrança pelo seu uso.

A mesma lei, mencionada no parágrafo anterior, estabelece também, os meios de promoção da articulação entre os vários componentes do Sistema, como por exemplo, a incorporação da variável ambiental no processo, quando estabelece que o Órgão Gestor de

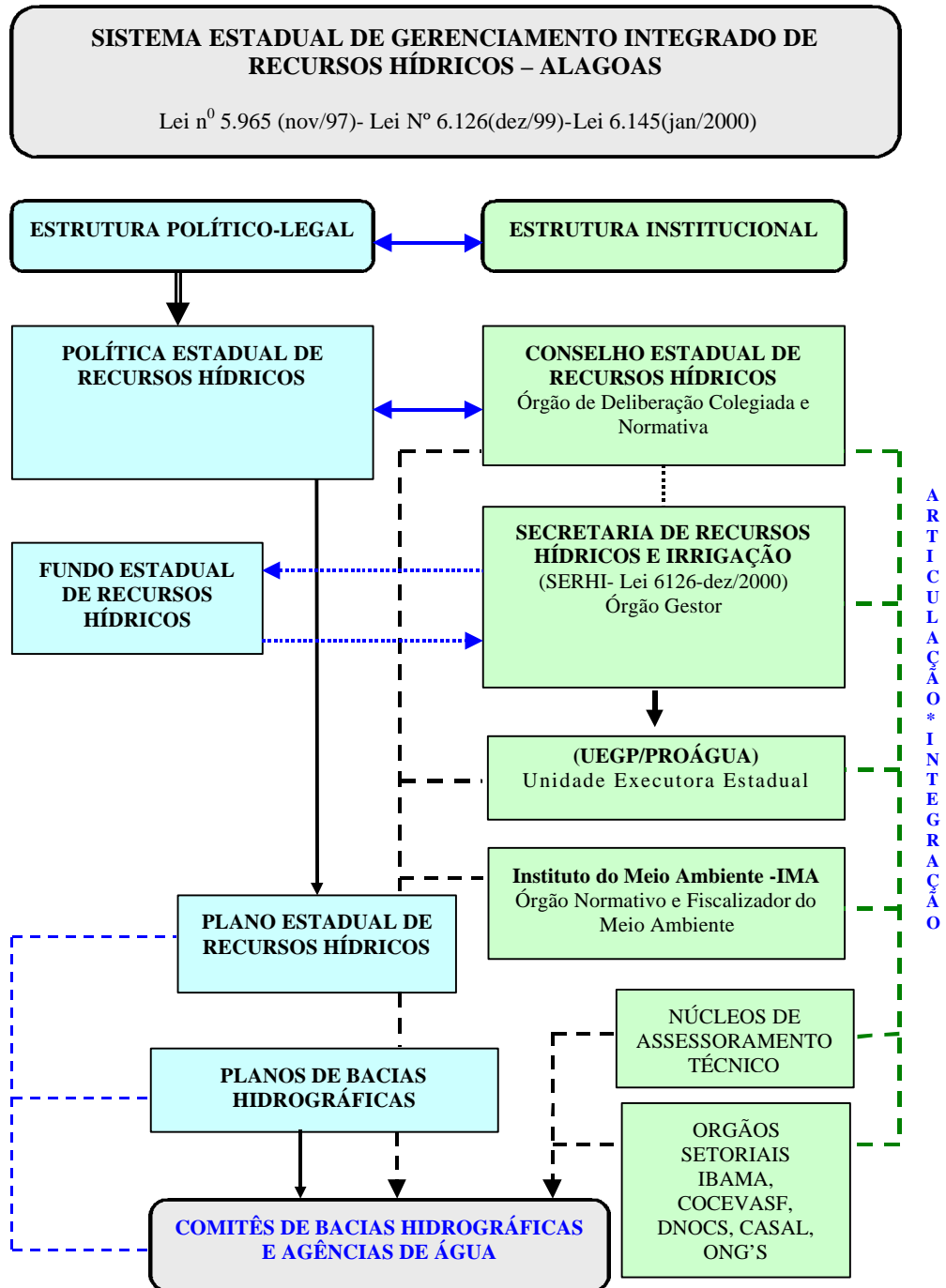
¹¹ As Unidades Executoras-UEE foram criadas com base nas ações desenvolvidas no âmbito do Subprograma instituído pelo Governo Brasileiro dentro do Programa Brasil em Ação, denominado O PROÁGUA - Semi-Árido, que traz consigo uma missão estruturante, com ênfase no fortalecimento institucional de todos os atores relevantes envolvidos com a gestão de recursos hídricos, tanto nas bacias de rios de domínio da União, quanto nas bacias de rios de domínio dos Estados. Inicialmente sob a responsabilidade da SRH e atualmente através da ANA, este programa tem como objetivo geral garantir a ampliação da oferta de água de boa qualidade para o Semi-árido brasileiro, com promoção do uso racional desse recurso de tal modo que sua escassez relativa não continue a se constituir impedimento ao desenvolvimento sustentável da região.

Este Subprograma abrange toda a região Nordeste e o Estado de Minas Gerais, no qual, em sua primeira etapa, deverá beneficiar uma população de aproximadamente 1.300.000 pessoas, equivalente a 260.000 famílias e tem como metas de ações prioritárias o desenvolvimento institucional, as bases técnicas para gestão de recursos hídricos, estudos e projetos para o planejamento de recursos hídricos, em especial a gestão da bacia do rio São Francisco e a preparação de um programa mais abrangente denominado Pro-Água Nacional.

Recursos Hídricos e o Órgão Estadual de Meio Ambiente deverão estabelecer mecanismos, visando articular os procedimentos e ordenamento de ações na proteção e combate à poluição dos recursos hídricos

Com base na legislação vigente, é mostrado na **Figura 1**, o arranjo político-legal e institucional do Estado de Alagoas.

Figura 1 - Estrutura Legal e Institucional -AL



A evolução político-legal brasileira desenvolveu-se a partir de 1907, quando foi proposto o projeto de lei que veio a se consolidar como sendo a primeira legislação sobre águas no país - o Código de Águas - bem como, outros eventos sob a ótica legal e institucional. Apresenta-se nos **Quadros 2 e 3**, um resumo da evolução dos principais marcos históricos do processo de gestão da água, com relação aos aspectos aqui mencionados.

Quadro 2 - Marcos Históricos - Aspectos Legais e Jurídicos

Aspectos Legais e Jurídicos		
1907	Projeto de lei do Código de Águas	Inicia-se o primeiro passo para uma legislação sobre usos da água.
1934	Promulgação do Código de Águas	Estabelece os princípios e os regulamentos que nortearam o uso da água por vários anos no país.
1973	Criação da SEMA (Ministério do Interior-MINTER)	Trata-se da primeira iniciativa com relação a um organismo especial para as questões ambientais no país.
1976	Portaria Ministerial – MINTER 013	Classificação das águas interiores no Brasil.
1977	Portaria Interministerial Nº 90 (MME / MINTER)	Cria o Comitê de Estudos Especiais Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH. Institui comitês de bacia em rios de domínio da União e se constitui na primeira experiência brasileira de gestão de Recursos Hídricos, tendo a bacia hidrográfica como unidade de gestão.
1979	Política Nacional de Irrigação (lei 6.662)	Em função de programas nacionais voltados para agricultura irrigada o setor é fortalecido com esta lei.
1981	Política Nacional de Meio Ambiente (lei 6.938)	Consolida-se no país uma legislação moderna e avançada ordenado o uso dos recursos ambientais. Cria o Conselho Nacional de Meio Ambiente-CONAMA com poderes regulamentadores e estabelece padrões de meio ambiente. Cria o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
1986	Resolução CONAMA Nº 20	Classifica e conceitua as águas em nove classes de uso preponderante: doces (especial mais quatro), salobras (duas) e salinas (duas).
1988	Promulgação da Nova Constituição Federal	Consolida os conceitos ambientais e propõe a criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de RH e o estudo de critérios de outorga.
1989	Promulgação das Constituições Estaduais	Ratifica os preceitos federais e abre espaços para as leis estaduais sobre políticas e sistema estaduais de RH.
1989	Lei da Compensação Financeira	Estabelece uma primeira versão de um sistema de compensação financeira pelo uso de RH.
1989/2002	Leis Estaduais / Políticas de Rec. Híd. / Órgãos Gestores	Neste período são promulgadas leis estaduais sobre políticas e sistemas de gerenciamento e criam-se ou consolidam-se órgãos gestores de RH.
1991	Projeto de Lei do Executivo - Futura lei Nº 9433 –Lei das Águas	Dá início à discussão da legislação sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos –PNRH.
1997	Promulgação da Lei 9433 - Lei das Águas(PNRH)	Estabelece e consolida a Política Nacional de Recursos Hídricos -PNRH e cria os instrumentos de gestão de Rec. Hídricos. Cria o Conselho Nacional de Rec. Hídricos – CNRH.
1999/2002	Regulamentações da PNRH / Resoluções do CNRH	Através de resoluções deste Conselho estão sendo regulamentados os instrumentos de gestão, que é o caso da outorga e a cobrança pelo uso da água.

Quadro 3 – Marcos Históricos - Aspectos Institucionais

Aspectos Institucionais		
1933	Criação Serviço de Águas – Min. Agricultura	A primeira instituição com atribuições para o monitoramento hidrológico do país.
1965	Evolução / Depto. Nac. de Águas e Energia - DNAE	Instituição com atribuições voltadas ao controle do uso da água.
1968	Evolução / Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE	É incorporado o setor de energia nas atribuições normativas.
1972	Conferência de Estocolmo – Declaração do Ambiente -Nações Unidas	Marco inicial de discussões voltadas ao crescimento das nações sob a ótica do desenvolvimento sustentável.
1973	Criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente -SEMA (Ministério do Interior)	Primeira estrutura institucional voltada ao controle e ao planejamento dos recursos ambientais com o propósito de discutir junto à opinião pública a questão ambiental. No entanto não contava com nenhum poder policial para atuar na defesa do meio ambiente.
1977	Conferência da Água das Nações Unidas Mar Del Plata - Argentina	Inicia-se discussão sobre conceitos de gestão integral da água com enfoque na bacia hidrográfica e múltiplos usos.
1977	Portaria Interministerial Nº 90 - CEEIBH Bacias de Rios Federais	Cria o Comitê de Estudos Especiais Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH. Institui comitês de bacia em rios de domínio da União e se constitui na primeira experiência brasileira de gestão de Recursos Hídricos, tendo a bacia hidrográfica como unidade de gestão.
1980/84	Implementação / Comitês de Bacias Hidrográficas de rios de domínio federal	Constituiu-se no primeiro ensaio de gestão de RH na ótica de bacia hidrográfica e usos múltiplos que não teve continuidade por falta de amparo legal e institucional com algumas exceções, que é o caso do Comitê do rio Paraíba do Sul.
1983	Seminário Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos	Reunião de especialistas da França, Alemanha, Inglaterra e Portugal com técnicos e instituições brasileiras dando início ao efetivo processo de discussão legal e institucional da gestão de Rec. Hídricos na ótica de usos múltiplos.
1983/86	Discussão da PNRH - Órgãos Gestores de Rec. Hídricos	Com alguns estados já com uma incipiente estrutura de gestão houve uma intensa discussão e contribuições ao que poderia se constituir na PNRH.
1989/2002	Leis Estaduais / Políticas de Rec. Híd. / Órgãos Gestores	A partir das constituições estaduais, deu-se início a implementação das leis de políticas de RH e estruturação efetiva de órgãos gestores nos estados da Federação.
1989	Criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA	Organismo com a finalidade de dar apoio executivo e operacional à SEMA na implementação da Política Nacional de Meio Ambiente –PNMA.
1992	Conferência de Dublin / Conferência Rio 92 – Nações Unidas	A reunião preparatória de Dublin e a Rio 92 consolidam os conceitos de gestão tendo a bacia como unidade de planejamento e a necessidade de agregar valores econômicos aos recursos hídricos.
1995	Criação da Secretaria de Recursos Hídricos – SRH -MMA	Estabelece o espaço institucional para a gestão dos recursos hídricos no país e a coordenação das discussões da futura PNRH.
1996	Criação da Agencia Nacional de Energia Elétrica - ANEEL	Instituição com a finalidade exclusiva de regulação e licitação de obras para aproveitamento dos potenciais hídricos, geração térmica para produção de energia elétrica.
2000	Criação da Agência Nacional de Águas - ANA	Concretiza o quadro institucional necessário à implementação da PNRH e os instrumentos de gestão de Recursos Hídricos no país.
2001	Criação da Agência de Águas da Bacia do Rio Itajai-SC	Estabelece um marco histórico como a primeira Agência de Bacia criada ao amparo da nova PNRH.

A legislação básica sobre recursos hídricos que orienta o estudo ora em desenvolvimento é a Constituição Federal, a Constituição Estadual, o Código de Águas (Decreto n.º 24.643, de 10/07/1934), a Lei Federal n.º 9.433, de 8/01/97, a Lei do Estado de Alagoas n.º 5.965, de 10/11/97 e também a legislação subsequente e correlata.

A Constituição Federal de 1988 modificou o texto do Decreto n.º 24.643, de 10 de julho de 1934 (Código de Águas, ainda vigente), que foi o primeiro instrumento legal a disciplinar a área de recursos hídricos, ao estabelecer normas de direito de uso das águas no Brasil. Encontra-se no Art. 21, inciso XIX a grande abertura do avanço institucional e legal do país no qual diz “***que cabe à União instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direito de seu uso***”. Uma alteração também importante foi a extinção do domínio privado das águas, previsto em alguns casos no Código de Águas. Todos os corpos hídricos, a partir de outubro de 1988, passaram a ser de domínio público. Uma outra modificação, de certa forma consequência da primeira, introduziu o estabelecimento de apenas dois domínios para os corpos d’água brasileiros, sendo alguns de domínio da União (Federal) e outros dos Estados e do Distrito Federal. Segundo a Constituição Federal de 1988, são considerados rios de domínio da União todos aqueles que fazem fronteiras com estados ou países, rios com nascentes dentro do país e foz em outro país ou seja dele provêm ou para ele se estendem; rios cujas nascentes se encontram em estado diferente de onde se localiza sua foz, ou seja, banham mais de um estado. Os demais casos são considerados rios de domínio Estadual, bem como as águas subterrâneas.

A Lei Federal n.º 9.433 de 8 de janeiro de 1997, que “*institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX, do artigo 21 da Constituição Federal, e altera o artigo 1º da Lei n.º 8001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n.º 7990, de 28 de dezembro de 1989*”, oferece uma visão abrangente do assunto destacando-se em primeiro plano seus fundamentos:

⇒ ***a água é um bem de domínio público;***

⇒ ***a água é recurso natural limitado, dotado de valor econômico;***

⇒ ***em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;***

⇒ *a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;*

⇒ *a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;*

⇒ *a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.*

Assim, a Política Nacional de Recursos Hídricos –PNRH, fundamenta-se no fato de que a água, um bem de domínio público, é um recurso natural finito, dotado de valor econômico, e tem no consumo humano e animal o seu uso prioritário. A gestão da água deve ser descentralizada, proporcionar o uso múltiplo e ter na bacia hidrográfica a sua unidade de gestão, respeitando-se as diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País. Além do mais, deve integrar-se com a Política Ambiental, articular-se com a gestão dos recursos do solo, com os sistemas estuarinos e zonas costeiras e seguir os princípios básicos do desenvolvimento sustentável.

Estão previstos como instrumentos de gestão os Planos de Recursos Hídricos, a Outorga de Direito de Uso, a Cobrança pelo Uso, o Enquadramento dos corpos de água, segundo os usos preponderantes, o Sistema Nacional de Informações e a Compensação a Municípios. A “**compensação a municípios**”, embora vetada em sua explicitação no artigo 24 da Lei 9433, continua a figurar como **instrumento** da Política, no artigo 5º da citada Lei.

2.5.1. Planos de Recursos Hídricos

Os planos aqui mencionados segundo a legislação, constituem-se em um dos instrumentos básicos de gestão, sejam eles Planos de Bacias Hidrográficas, Planos Estaduais e o próprio Plano Nacional. Segundo orientação da Secretaria de Recursos Hídricos do MMA em “Estudos sobre Recomendações Metodológicas para Planejamento de Bacias” (1999), o Plano Nacional e os Planos Estaduais devem ser planos indicativos que permitam às autoridades uma visão ampla e objetiva dos problemas, enquanto que os Planos de Bacias sejam Planos Diretores com caráter executivo.

O objetivo desses planos é elaborar um documento com orientações, diretrizes, ações e atividades de curto, médio e longo prazos, isto é, de 5, 10 e 20 anos, respectivamente,

explicitando normas e regras para os usuários da água pela qual garanta o equilíbrio entre a disponibilidade e a satisfação das necessidades (Santos, 2001).

Estes Planos constituem documentos de caráter dinâmico, articulados com as políticas de desenvolvimento regional e setorial e devem definir indicadores que permitam sua avaliação contínua.

Com este enfoque metodológico um Plano de Bacia Hidrográfica deve se constituir em três etapas básicas conforme resumo apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 - Etapas metodológicas de Planos de Bacia Hidrográfica

Diagnóstico e Prognóstico	Diagnóstico das disponibilidades hídricas. Diagnóstico e prognóstico das demandas hídricas. Cenário tendencial das demandas hídricas. Diagnóstico da dinâmica social da bacia. Organização e condução da mobilização social para o Diagnóstico.
Compatibilização e Articulação	Alternativas de compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas. Articulação e compatibilização dos interesses internos e externos à bacia. Mobilização social para compatibilização e articulação.
Elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos.	Definição das metas e estratégias. Mobilização social para participação no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Granziera (2001) atenta para as prioridades de outorga virem nos conteúdos mínimos dos planos, afirmando que este dispositivo ao direcionar a utilização da água na bacia pode estar solucionando os conflitos de usos da mesma, pelo menos temporariamente.

Também salienta Granziera (2001), que o conteúdo do plano “não só pode estabelecer um zoneamento da bacia hidrográfica como pode, também, alterar o uso e a ocupação do solo, ainda que esse tema seja de competência municipal”. Isto evidencia que, ao se tratar de recursos hídricos na bacia hidrográfica, conseqüentemente, este deve estar associado ao gerenciamento do solo que forma essa porção territorial. Neste sentido, lembra a autora que a solução vai exigir cooperação, negociação e prevalência do interesse geral sobre o interesse local do município.

Percebe-se na Lei das Águas, a preocupação com a garantia de abrangências e de complexidades para visualizar a realidade da bacia a ser tratada. Porém, o fato de se definir previamente conteúdos mínimos na elaboração dos Planos de Recursos Hídricos não indica tais resultados, pois ao adotar uma visão exclusivamente técnica-científica, muitos aspectos poderão ficar ocultos ou alheios às prioridades. Assim, o Plano trará respostas míopes,

podendo gerar programas e projetos desconectados ou pontuais, não alcançando os objetivos da política em assegurar a necessária disponibilidade também no futuro e a sustentabilidade dos recursos hídricos.

O Plano tem de ser visto como um produto em construção, garantindo ajustes e mudanças de forma a mantê-lo atualizado (Santos, 1999). É importante entendê-lo como um instrumento de planejamento dinâmico, onde estão organizadas ações de desenvolvimento, de apoio e de implementação e, complementarmente, uma proposta de um Modelo de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos com programas de obras hidráulicas; programas de manejo e gerenciamento; de adequação da base institucional; de adequação dos instrumentos legais; e de participação social (Santos, 2001).

Em 1985, foi publicada pelo extinto DNAEE, a primeira proposta de um Plano Nacional de Recursos Hídricos na forma de subsídios para o seu desenvolvimento e implementação. Posteriormente, em 1996, a Secretaria de Recursos Hídricos-SRH- do Ministério do Meio Ambiente, contratou junto à Fundação Getúlio Vargas-FGV, estudo sobre o Plano Nacional de Recursos Hídricos sendo o mesmo divulgado em meio magnético – CD ROM- pela ANEEL, em 1999, documento este, ainda não oficializado ou regulamentado, ou seja aprovado por portaria, decreto ou decisão colegiada do CNRH.

Atualmente, a SRH coordena uma nova proposta de estruturação para o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Segundo a SRH (2002), esta proposta pretende definir o modelo lógico de organização do trabalho, tornar explícita e bem caracterizada a seqüência das diferentes etapas e a inter-relação das atividades e facilitar a montagem inicial e posterior avaliação do Relatório Final.

Os estados de São Paulo, Ceará e o Rio Grande do Norte oficializaram o documento do Plano Estadual de Recursos Hídricos (por instrumento de lei, decreto ou portaria). Vários outros estados como Minas Gerais, Bahia, Paraná e Santa Catarina produziram documentos na forma de diagnóstico, com a indicação dos principais conflitos e com algumas projeções temporais, mas que não devem ser caracterizados ainda como Planos Estaduais, apesar da importância de seus conteúdos.

Amparados pelo Programa ProÁgua-Semiárido, a maioria dos estados nordestinos receberam aportes de recursos financeiros que viabilizaram a execução de vários estudos de

planos diretores de bacia¹² (por exemplo, Alagoas já dispõe de oito bacias estudadas com Planos Diretores, sendo em sua maioria de rios de domínio federal).

Em recente a resolução aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH (05/2002), elaborada pela Câmara Técnica Permanente de Águas Subterrâneas (CTAS/CNRH), foi regulamentada a inserção das águas subterrâneas no instrumento Plano de Recursos Hídricos.

De acordo com a Resolução citada anteriormente, os Planos passarão a conter estudos que deverão produzir uma série de dados sobre a ocorrência das águas subterrâneas, os fluxos de água nos aquíferos e sua interação com os lagos e rios que drenam as bacias hidrográficas. Segundo dados do IBGE (1996), tem sido intensificado e incrementado o uso das águas subterrâneas nos últimos anos. Estes dados indicam que metade do abastecimento público das cidades brasileiras provêm de águas subterrâneas.

A lei 9433/97 e as leis estaduais regulamentam os Planos, não havendo necessidade de regulamentação, embora possa ser feito para uma melhor adequação às necessidades e às demandas, em especial para a implementação dos instrumentos de gestão como a outorga e a cobrança pelo uso da água.

2.5.2. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

É através do instrumento da outorga que se espera garantir a equidade nos usos do bem público água, segundo os planos e os critérios estabelecidos e em função da disponibilidade da mesma no tempo e no espaço..

A resolução Nº 16 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos estabelece um marco regulatório da outorga no país. Desta forma, a União já dispõe de sua regulamentação assim como a maioria dos Estados que praticam a aplicação deste Instrumento o qual já está regulamentado e com os respectivos manuais de procedimentos, instruções normativas administrativas e legais

Pimenta (ABRH /CGE, 2002) apresenta um quadro geral do estágio atual em que se encontra a Regulamentação das Legislações Estaduais sobre Recursos Hídricos. No **Anexo 1**, adaptado pelo autor, encontra-se um resumo deste estudo, em que são destacados os principais

¹² Durante a elaboração deste estudo, estavam concluídos e com acesso para consulta, apenas seis (6) planos de bacia, no estado de

elementos sobre a evolução legal e institucional nos estados e suas principais regulamentações. A partir da análise destes dados, constata-se que o instrumento da outorga apresenta avanços significativos neste período pós Constituição Federal de 1988. Apesar dos avanços, cabe mencionar que a estrutura institucional e a técnica da maioria dos estados ainda é deficiente para uma efetiva implementação deste instrumento.

2.5.3. Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

É o instrumento fundamental no processo de gestão dos Recursos Hídricos, pois através da compensação à sociedade pelo uso de um bem público, são viabilizados os recursos financeiros necessários para os investimentos em proteção e para a recuperação da própria bacia hidrográfica. A aplicação dos princípios poluidor-pagador ou usuário-pagador deverá estimular o uso socialmente adequado da água e constituir-se em elemento essencial para gerar um equilíbrio racional entre a oferta disponível e as demandas de água, de forma a harmonizar eventuais conflitos.

No Brasil, a água é Constitucionalmente definida como um bem público, de domínio da União e dos Estados, e como tal está agregada de um valor econômico. A cobrança pela utilização dos recursos hídricos é adotada ou prevista na legislação de mais de 30 países. No Brasil, a maioria dos Estados da federação já prevêem em suas legislações o instrumento da cobrança pelo uso da água e os demais estados, também, estudam a implantação deste princípio. Embora alguns segmentos da sociedade afirmem que estarão pagando mais um tributo ao Estado, a cobrança pelo uso da água não é um imposto, mas sim uma precificação pelo uso, devendo, portanto, as receitas advindas desta cobrança serem utilizadas em benefício da própria bacia hidrográfica.

Segundo da Motta (1998), as características da Lei 9.433, estão estritamente associadas a uma visão econômica da água, uma vez que a própria lei explicita que a água tem um valor econômico e o instrumento da cobrança tem como objetivo a racionalização de seu uso. Como se constata a lei dá legitimidade para o processo de cobrar. A grande questão que surge no momento e está em discussão, são as várias formas e fórmulas para transformar este valor econômico em preços para a adoção efetiva da cobrança.

O mesmo autor, da Motta (1998), considera que cobrança da água é um preço sobre o uso da água, que é a base do já mencionado princípio poluidor-usuário pagador. Este uso pode se realizar por quantidade e qualidade como faz referência a nova legislação sobre recursos hídricos. E sob o ponto de vista econômico, a cobrança da água deve atentar para dois objetivos: o de financiamento da gestão de recursos hídricos e o de redução das externalidades ambientais negativas. Entretanto, o autor destaca, que os preços ótimos para o financiamento da gestão de recursos hídricos podem não representar necessariamente os preços adequados para o atendimento de objetivos ambientais e vice-versa.

Em CGE/ABRH (2001) Stela Goldstein comenta que “a perspectiva de se cobrar pelo uso da água tem sido discutida por técnicos e grandes usuários. Alguns se assustam: cobrar pela água que se consome, quando é fornecida aos usuários finais pelos serviços de abastecimento público? Quem deverá cobrar? Quem vai pagar e quanto? O que se fará com o dinheiro arrecadado? No entanto, esta possibilidade não é nova. O velho Código de Águas, de 1934, já previa a cobrança pelo uso da água. A Lei Federal 6938/81, que define a Política Nacional do Meio Ambiente retoma a questão”.

Sendo assim, será cobrado o uso que se faz através de captação de água, seja a água devolvida ou não ao corpo original. Da mesma forma, será cobrado o uso para a diluição de efluentes. A cobrança não será igual para todos. Nos casos de captação de água, vai depender do enquadramento do corpo d'água no local de captação, isto é, da meta de qualidade que o comitê defina como objetivo a ser atingido naquele local; da disponibilidade de água na região; da regularização da vazão já atingida através de obras; da quantidade de água a ser consumida; do quanto e em que qualidade será devolvida ao corpo d'água e, ainda, para que uso será captada. Nos casos de lançamento de efluentes, ou seja, de utilização do recurso hídrico como diluidor ou assimilador de afluentes de sistemas de tratamento de esgotos domésticos, industriais ou qualquer outro, a cobrança vai considerar, também, os parâmetros semelhantes.

O Art. 21, da Lei nº 9433/97, que determina que a fixação de valores a serem cobrados levará em conta captações, consumo e lançamento de efluentes líquidos ou gasosos e o Art. 22 da mesma lei estabelece que os valores arrecadados com a cobrança devem ser aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica onde foram gerados, para o financiamento de estudos, programas, obras e custeio administrativo das entidades do sistema de gerenciamento.

No âmbito federal a cobrança será iniciada na bacia do rio Paraíba do Sul regulamentada pela resolução N° 19 do CNRH (março-2002) e está em fase de implementação, ainda não operacional. Esta Resolução ratifica e aprova a deliberação N° 08 do Comitê de Integração do Vale do Paraíba do Sul- CEIVAP (Dez/2001) com base no Art. 4° da Lei n° 9984/2000 que estabeleceu nos seus incisos VI, VIII e IX competência para a Agência Nacional de Águas implementar a cobrança em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica. Cabe salientar que esta mesma lei define em seu Art 17, § 2°, que parte (0,75 %) dos recursos advindos da compensação financeira pelo uso de recursos hídricos para produção de energia elétrica, são considerados como retribuição ou pagamento pelo uso e serão aplicados nos termos do Art. 22, da Lei N° 9433. Portanto, o setor elétrico brasileiro, com base neste dispositivo legal, passa a ser o primeiro setor que paga uma retribuição pelo uso da água.

No âmbito estadual, entende-se não existir a necessidade de regulamentação, haja vista, a cobrança estar contemplada no âmbito federal. No entanto, a tendência geral aponta para que a cobrança seja aprovada por lei. Cita-se o caso de São Paulo, onde tramita, na Assembléia Legislativa o projeto de lei tratando da regulamentação da cobrança em que serão estabelecidos os valores de cobrança, as isenções e demais critérios a serem aplicados. Esta proposta está sendo decidida por toda a sociedade, por meio de audiências públicas nas diferentes regiões do estado, organizadas pelos Comitês de Bacia. A cobrança será feita pelas entidades gestoras de recursos hídricos ou pela Agência de Bacia. No Estado do Paraná a cobrança está regulamentada, mas não está, ainda, operacional.

A título de exemplificação, estão em curso, em alguns Estados, a implementação ou estudos de critérios para aplicação do instrumento da cobrança pelo uso da água, os quais são apresentados a seguir:

São Paulo

A proposta em discussão atualmente consta que serão cobrados dos usuários dos recursos hídricos:

- o volume de água captado;
- o volume de água consumido (parcela do volume captado que não retorna ao manancial);

- lançamentos feitos nos corpos d'água, visando o transporte, diluição e assimilação de efluentes, os quais serão avaliados por meio dos seguintes parâmetros:

⇒ DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio);

⇒ DQO (Demanda Química de Oxigênio);

⇒ RS (Resíduos Sedimentáveis); e

⇒ CI (Carga Inorgânica: metais, cianetos e fluoretos).

O Estado de São Paulo propôs a adoção de uma tabela de "Preços Unitários Básicos", considerando os seguintes parâmetros:

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

Quadro 5 –Proposta de preços para cobrança no Estado de São Paulo -

Proposta de preços unitários básicos e máximos para o Estado de São Paulo			
Item	Unidade	Preço Unitário Básico PUB (R\$)	Preço Unitário Máximo PUB (R\$)
Captação	m ³	0,01	0,05
Consumo	m ³	0,02	0,10
Lançamentos			
DBO	(kg)	0,10	1,00
DQO	(kg)	0,05	0,50
RS	(litros)	0,01	0,10
CI	(kg)	1,00	10,00

Fonte: CBH-PSM, 2001 (Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e da Serra da Mantiqueira).

O "Preço Unitário Final" para a cobrança relativa à cada parâmetro apresentado na tabela, será obtido pela multiplicação do "Preço Unitário Básico" por coeficientes que retratem o tipo de manancial, a classe do rio, a localização do usuário com relação à zona de recarga de aquíferos, a finalidade do uso e as peculiaridades regionais e locais, entre outros. A

abundância ou a escassez de recursos hídricos, e seus reflexos nos preços, seriam retratados através desses coeficientes multiplicadores. O "Preço Unitário Final" para cada parâmetro, assim calculado, deverá ser menor que um valor chamado "Preço Unitário".

Pernambuco

Uma outra experiência que cabe destacar é o recente Estudo de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Pirapama, e foi submetido na Câmara Técnica do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Valores sugeridos (Estudo desenvolvido por José Carreras)

- Abastecimento humano: R\$ 0,00202 / m³
- Abastecimento industrial: R\$ 0,01510 / m³
- Irrigação: R\$ 0,00954 / m³
- Geração de Energia Elétrica: R\$ 0,00224 / m³
- Fertirrigação: R\$ 0,00540 / kg DBO
- Diluição de efluentes industriais: R\$ 0,00967 / kg DBO
- Diluição de esgotamentos sanitários: R\$ 0,00259 / kg DBO

Ceará

Foi o primeiro estado brasileiro a estabelecer um sistema de cobrança pelo uso da água. Trata-se de uma iniciativa pioneira e que aborda principalmente os aspectos quantitativos. Em Ribeiro e Lanna (2001) encontram-se os critérios vigentes para o Estado do Ceará. A tabela abaixo mostra a evolução dos valores que estão sendo aplicados no Estado.

Quadro 6 – Evolução dos valores de cobrança aplicados no Ceará

R\$ / m ³	Usuário	Órgão receptor
Decreto 24.264 (Novembro/1996)		
0,01	concessionária delegada de serviço público de abastecimento de água potável	COGERH/CCCEGE
0,60	usos e usuários industriais	COGERH/CCCEGE
Decreto 25.721(Dez / 1999)		
0,012	concessionária delegada de serviço público de abastecimento de água potável	COGERH/CCCEGE
0,67	usos e usuários industriais	COGERH/CCCEGE
Decreto 25.980 (Agosto / 2000)		
0,028	concessionária delegadas de serviço público de abastecimento de água potável	COGERH/CCCEGE
0,004 a 0,02	uso para irrigação	COGERH/CCCEGE

A COGERH também é o órgão competente para calcular e efetivar a cobrança pela utilização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. A lei define que a tarifa será cobrada pelo uso industrial e das concessionárias de serviços de abastecimento de água potável.

O conceito de cobrança é entendido como um instrumento de gestão para dar suporte à manutenção do sistema de recursos hídricos e incentivar o uso racional da água, reconhecendo, assim, a água como bem econômico. A COGERH administra a oferta hídrica e tem entre seus principais clientes: a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e as indústrias do Ceará.

Em Ribeiro et al., (2001), são apresentadas algumas considerações sobre a cobrança no estado do Ceará. Segundo o autor, à exceção do mercado de água do Carriri, apenas o objetivo financeiro está sendo atendido de forma explícita, não contemplando as contribuições à eficiência econômica e ambiental, sendo estas, apenas resultados colaterais. Relata também, que apesar desta cobrança não valorada economicamente, pois não são internalizados os custos externos do uso do recurso. Neste caso, a cobrança que é também chamada de tarifa nos decretos regulatórios, tem por objetivo ressarcir a COGERH pela prestação de serviços sob sua responsabilidade. Os setores de abastecimento público e industrial foram os primeiros a pagar pelo uso no Ceará. O setor de irrigação passou a ser cobrado em um segundo momento sendo-lhe atribuído os menores valores, cabendo o destaque de ser setor mais problemático na questão da cobrança.

Paraná

Por deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná a Cobrança pelo Direito de Uso de Recursos Hídricos foi regulamentada. O critério aprovado cobre indicadores de cobrança sobre captações, derivações, usos consuntivos e extração de aquíferos, além descargas poluidoras, com base em DBO, sólidos suspensos e na diferença (DQO-DBO).

Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (Ceivap)

A proposta de Cobrança pelo Uso aprovada por deliberação do Comitê, ratificada pelo CNRH, estabelece que será cobrada uma taxa de R\$ 0,008 pelo metro cúbico de água retirada do rio para consumo e na modalidade de consumo e devolução sem tratamento, o preço subirá para R\$ 0,02. A cobrança deve atingir cerca de 8 mil indústrias e 180 cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

2.5.4. Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes

É o instrumento que se constitui no balizador da recuperação e na manutenção da qualidade da água. O único regulamento existente ainda, pós lei 9433, é a Resolução CONAMA 20/86, que tem sido a norma geral para maioria dos estados. A resolução CNRH Nº 12 (2000) regulamenta este procedimento de enquadramento.

As águas do Território Nacional são classificadas, conforme a Resolução CONAMA Nº. 20, segundo seus usos preponderantes, em nove classes: cinco classes para as águas doces, duas para as águas salobras e duas classes para as águas salinas. É descrita abaixo a classificação para as águas doces:

I – Classe especial - águas destinadas ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecção e à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas;

II – Classe 1 - águas destinadas ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho); 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 películae, à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas á alimentação humana;

III – Classe 2 - águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho) ; à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas; à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana;

IV - Classe 3 - águas destinadas: ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; à dessedentação de animais.

V – Classe 4 - águas destinadas: à navegação; à harmonia paisagística; aos usos menos exigentes.

O enquadramento é extremamente importante para o estabelecimento de um sistema de vigilância sobre os níveis de qualidade da água dos mananciais, permitindo fazer a ligação entre a gestão da quantidade e a gestão da qualidade da água. Cabe destacar o fato de que uma decisão sobre o enquadramento de um determinado curso d'água, certamente terá reflexos importantes quando da concessão de outorga de uso e principalmente nos critérios de precificação para cobrança.

Segundo dados coletados junto à Agência Nacional de Águas - ANA, os únicos rios federais enquadrados oficialmente foram o Paranapanema, o Paraíba do Sul (estes dois através de portaria do extinto MINTER) e o São Francisco, sendo este, o único que atendeu os moldes da Resolução CONAMA 20/86, na vigência do extinto Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas-CEEIBH.

Alguns estados realizaram complementações a essa resolução, criando, inclusive, novas classes. Após a edição da lei 9433 o Rio Grande do Sul promoveu um enquadramento da Lagoa dos Patos, e em Sergipe está em desenvolvimento um estudo para enquadramento dos rios no Estado. Nos demais Estados não existe um novo enquadramento, até porque pressupõe a lei 9433 que necessariamente devam existir planos de bacia aprovados e contemplando novas propostas de enquadramento.

No caso de São Paulo, todos os instrumentos de enquadramento são anteriores à lei 9433 (lei 10755/77 e decretos 8.468/76 e 24.839/86).

Em Pernambuco, todos corpos de água foram enquadrados através dos Decretos Estaduais 11.358, 11.515 e 11.760 de 1986, sendo que os critérios de enquadramento estão definidos pelo Decreto Estadual 7.260 de 05/06\81, que regulamentou a Lei Estadual 8.361, de 26/09/80, à semelhança dos mesmos já estabelecidos na Portaria Nº 13 do Ministério do Interior,(18/01/76). O Estado apresenta uma característica especial, pois a grande maioria da área do Estado é banhada por rios intermitentes e reservatórios. Em comentário de Dutra (CGE/ABR-2002), este fato tem acarretado uma dificuldade na aplicação do enquadramento para estas águas, já que esse mesmo decreto estabelece no Art. 24 , parágrafo 3, que "os rios intermitentes serão objeto de estudos especiais, consideradas as suas águas de uso prioritário para o abastecimento público".

Desta forma, pressupõe-se que os critérios de enquadramento se aplicam somente e apenas aos rios perenes ou trechos perenes, deixando uma lacuna no processo e além disso, até o presente momento, esses “estudos especiais” não foram realizados. Isto representa uma dificuldade no processo de reenquadramento de acordo com Resolução N° 20 do CONAMA que em seu Art. 20 estabelece que "os órgãos competentes definirão as condições específicas de qualidade dos corpos de água intermitentes” sendo que este aspecto, também não foi definido na legislação do Estado.

Há um entendimento e uma preocupação ao mesmo tempo, de que toda região Nordeste poderá ser prejudicada, pois ao propor o reenquadramento dos seus corpos de água (rios e açudes) de acordo com esta mesma Resolução, eventualmente não poderá aplicá-lo na prática e, caso não o faça, poderá ser penalizada pelas instituições federais e internacionais, por não implementar um dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.

Em Alagoas houve um enquadramento específico para a bacia do rio Pratagy como medida preventiva, por ser único manancial com boa qualidade com vistas ao futuro abastecimento da cidade de Maceió. O Decreto 3.766 (Out/1978) enquadra os cursos d’água de Alagoas e a Resolução Normativa N° 008/81 estabelece condições e restrições para bacia do rio Pratagy, segundo Marinho(1994). Os rios desta bacia estão classificados em Classe I e II, como é mostrado no **Quadro 5**.

Quadro 7 - Bacias e Sistemas Hidrográficos de Alagoas - Classes de Enquadramento

BACIAS e SISTEMAS HIDROGRÁFICOS DO ESTADO DE ALAGOAS								
RIO / RIACHO(*)	BACIA ou REGIÃO	DOMÍNIO		ENQUAD. CLASSE ¹³		PLANOS DE BACIA	VERTENTE	
		FED.	EST.	I	II		SÃO FRANCISCO	ATLÂNTICO
Moxotó	1	X				sim	X	
Batoque*	2		X				X	
Talhada*	3		X				X	
Capiá	4	X				sim	X	
Piranhas*	5		X				X	
Do Belém*	6		X				X	
Grande*	7		X				X	
Pau Ferro*	8		X				X	
Farias	9		X				X	
Jacaré	10		X				X	
Ipanema	11	X				sim	X	
Jacobina*	12		X				X	
Traipú	13	X				simX	X	
Da Taboca*	14		X		X		X	
Itiúba	15		X		X		X	
Boacica	16		X		X		X	
Perucaba	17		X		X		X	
Piauí	18		X		X	sim	X	
Litoral Sul	19		X				X	
Feliz Deserto*	20		X		X			X
Coruripe	21		X			sim		X
Lagoa do Pau*	22		X		X			X
Poxim	23		X		X			X
Jequiá	24		X			sim		X
Bacia das Lagoas	25		X		X			X
São Miguel	26		X		X	sim		X
Niquim	27		X		X	sim		X
Sumaúma	28		X		X			X
Paraíba	29	X	X			sim		X
Mundaú	30	X				simX		X
Remédios	31		X					X
Reginaldo*	32		X		X			X
Jacarecica*	33		X					X
Pratagy	34		X	X	X			X
Meirim(Mirim)	35		X		X			X
Sapucaí	36		X		X			X
Santo Antônio	37		X		X			X
Camaragipe	38		X		X			X
Tatuamunha*	39		X		X			X
Manguaba	40		X		X			X
Salgado	41		X		X			X
Maragogi	42		X					X
Litoral Norte	43		X					X
Jacuípe	44	X	X					X

¹³ Decreto Nº 3766 - 30 OUT. 1978 (Fonte: IMA / AL)

2.4.5 Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

É o instrumento da Política que serve de base a todos os anteriores, pois é ali que deve estar contida toda a informação sobre hidrologia (quantidade e qualidade), oferta de água, usos, outorgas, usuários, legislação e as grandes questões relacionadas a água do País. Até agora, o Sistema existente tem se ocupado basicamente com as informações hidrológicas, embora já disponha de outras informações em menor número, mas ainda está em um segundo plano a sua total implementação.

Um sistema de informações deve caracterizar-se por uma organização sistêmica de caráter multidisciplinar e interinstitucional em que diferentes segmentos deverão alimentar uma base de dados comum que disponibilizará as informações para os usuários em geral. Entende-se por usuários, como sendo as próprias instituições de governo, organismos de bacia, municípios, órgãos de pesquisa, universidades, empresas públicas e privadas e outros. Esta base de dados deverá ser formatada com vistas a possibilitar o acesso via meios eletrônicos (on Line), em tempo real ou não, bem como um mecanismo ágil de atualização e gerenciamento.

Como objetivo específico, um sistema de informações deverá atender, em princípio, aos seguintes aspectos, sendo que alguns estão inseridos na Lei 9.433, em seus Art.26 e 27.

- sistematizar e desenvolver uma política de integração de informações confiáveis para a gestão integral e integrada dos recursos hídricos;
- armazenar, processar, atualizar e disseminar as informações, quanto ao estado geral dos recursos hídricos;
- disponibilizar as informações em tempo hábil para a execução de estudos, programas e projetos de interesse comum;
- identificar os dados necessários para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos Regionais, de Bacias, de Estados e do país e
- obter informações que permitam diagnosticar o estado atual e as perspectivas do balanço disponibilidade-demanda nas bacias hidrográficas e permitir sua gestão e tomadas de decisão.

Ao consultar-se a página da ANA, encontra-se uma sigla SNIRH - Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos, embora não exista nenhum instrumento legal formalizando sua implantação, entende-se ser mesmo o instrumento oficial do órgão máximo da gestão das águas no país. Mesmo assim, este SNIRH ainda não se enquadra no conceito geral, mas aponta para esta diretriz e em fase de estruturação. Assim, acontece em vários estados que estão se organizando a partir de um banco de dados hidrológicos e agregando novas informações sobre legislação, planos, estudos, etc., o que poderia ser chamado de um sistema de informações "em estruturação".

De fato, ainda não existe nenhum sistema de informações regulamentado, normatizado, estruturado e operacional no país. Encontram-se páginas na internet, que a rigor não podem ser consideradas um Sistema de Informações – SIRH, mas sim um repositório de informações. E não se deve confundir Home Page com um SIRH, pois são entes que eventualmente podem ser complementares e até integrados, mas são distintos quanto aos objetivos e estruturação.

Desta forma, constata-se que se encontra em fase de implementação no país, os desdobramentos referentes à regulamentação e à operacionalização dos instrumentos de gestão preconizados na Lei 9433 e nas congêneres estaduais.

Um resumo sobre o estágio atual deste processo com relação aos instrumentos de gestão no país é apresentado nos **Quadros 8 e 9** e mostra também os aspectos da dominialidade de cada curso d'água.

2.5.6. Resumo da Implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos no Brasil

Quadro 8 - Instrumentos de Gestão - Rios de Domínio Federal

Bacia / Rio	Estado/País	Sistema de Informações		Outorga		Cobrança		Enquadramento		Planos de Recursos Hídricos		
		Reg	Op	Reg	Op	Reg	Op	Reg	Op	Reg	Região	Bacia ou sub-bacias
Alto Paraguai	MT, MS, Paraguai	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	E	E
Amazonas	AC, , AP, RO, RR, MT, PA, AM, DF, TO, MA, GO Bolívia, Colômbia,	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	N	E
Iguaçu	PR, SC, Argentina	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	E	E
Paraíba do Sul	SP, RJ, MG	N	S*	S	S	S	S**	N	N	N	N	E
Paraná	MG, SP, PR, GO, MS, MT, Paraguai, Argentina	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	N	E
Quaraí	RS, Uruguay	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	N	E
Lagoa Mirim	RS, Uruguai	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	S	N
São Francisco	DF, MG, BA, SE, AL,	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	N	E
Uruguai	RS, SC, Argentina	N	S*	S	S	N	N	N	N	N	N	N

Convenções:

Reg: regulamentado (instrumento)

Op: operando (instrumento)

Enquadramento: proposta pós lei 9.433

S - Sim

S* - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em estruturação

S** - em processo de implantação

E – Estudo em nível de diagnóstico concluído.

N – Não

N* - Proposta de enquadramento aprovada após a edição da Lei 9.433

Nota explicativa: O instrumento da outorga já está regulamentado para todos os rios de domínio federal. Com relação aos demais instrumentos é apresentado somente naqueles rios, ou bacias onde estão em implementação ou possuem estudos específicos para tal.

Quadro 9 -Instrumentos de Gestão - Rios de Domínio Estadual

Estado	Sistema de Informações		Outorga		Cobrança		Enquadramento		Planos de Recursos Hídricos			
	Reg	Op	Reg	Op	Reg	Op	Reg	Op	Reg	Região	Bacia ou sub-bacias	Estado
AC	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
AL	N	S*	S	S	N	N	N	N		N	S	N
AM	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
AP	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
BA	N	S*	S	S	N	N	N	N		N	S	E
CE	N	S*	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S
DF	N	S*	S	S	N	N	N	N		N	S	S
ES	N	N	S	S	N	N	N	N		N	N	N
GO	N	S*	N	N	N	N	N	N		N	N	N
MA	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
MG	N	S*	S	S	N	N	N*	N		N	S	E
MS	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
MT	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
PA	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
PB	N	S*	N	N	N	N	N	N		N	N	N
PE	N	S*	S	S	N	N	N	N		N	S	N
PI	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
PR	N	S*	S	S	S	N	N	N		N	S	N
RJ	N	S*	N	N	N	N	N	N		N	N	N
RN	N	S*	S	S	N	N	N	N		N	S	S
RO	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
RR	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N
RS	N	S*	S	S	N	N	N*	N		N	S	N
SC	N	S*	N	N	N	N	N	N		N	S	E
SE	N	S*	S	S	N	N	N*	N		N	S	E
SP	N	S*	S	S	S	N	N	N	S	N	S	S
TO	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N

Convenções:

Reg: regulamentado (instrumento)

Op: operando (instrumento)

Enquadramento: proposta pós lei 9.433

S – Sim

S* - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em estruturação

S** - em processo de implantação

E – Estudo em nível de diagnóstico concluído.

N - Não

N* - Proposta de enquadramento aprovada após a edição da lei 9433

2.5.7. Instrumentos Institucionais e Sociais de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos

Se a realidade hoje mostra um quadro adverso, com os cursos d'água sendo mal utilizados e, em muitos casos, já com sérios problemas de escassez, por outro lado tem-se a certeza de que a mudança desse cenário não depende apenas de leis e de iniciativas governamentais. Somente a gestão compartilhada das águas trará as necessárias mudanças para transformar uma realidade preocupante num futuro cheio de possibilidades. Nesse contexto, vale destacar, que não cabe mais a postura do usuário espectador, à espera de propostas surgidas nas esferas governamentais. A nova ordem é a busca de alternativas pelo cidadão ou grupo de cidadãos, para resolver os problemas da água, levando em conta as necessidades e dificuldades vivenciadas pelas próprias comunidades.

Cabe aqui destacar a institucionalização da Agência Nacional de Águas - ANA – criada através da lei Nº 9.984 (17/072000), na forma de autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente a quem caberá, entre outras, as seguintes atribuições que se destacam:

- ⇒ implementar a Política de Recursos Hídricos no país;
- ⇒ integração ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- ⇒ participar da execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos;
- ⇒ outorgar o direito de uso dos Recursos Hídricos de domínio da União;
- ⇒ estudos para propor a cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos;
- ⇒ apoiar a criação de Comitês de Bacia Hidrográfica;
- ⇒ estudos para aplicação de recursos em obras para controle hídrico;
- ⇒ estimular a pesquisa e capacitação na área de recursos hídricos;
- ⇒ gerir o Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos.

A primeira Agência criada no país, nos moldes da Lei 9.433, encontra-se na bacia do rio Itajaí, em Santa Catarina, em fase de implementação e de regulamentação. Trata-se de uma iniciativa pioneira e certamente seu modelo de desenvolvimento servirá de apoio à formação de outras agências nos estados brasileiros. Em uma primeira ação desta agência,

destaca-se um convênio com a ANA, que viabiliza recursos para a execução de um programa de recuperação e proteção da bacia, principalmente na área de proteção e de revitalização da mata ciliar.

2.5.7.1. Agências de Água ou de Bacia Hidrográfica

O Capítulo IV da Lei 9.433, que trata da criação das Agências de Água estabelece o seguinte:

Art. 41 As Agências de Água exercerão a função de secretaria executiva do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 42 As Agências de Água terão a mesma área de atuação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

Parágrafo único - A criação das Agências de Água será autorizada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos mediante solicitação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 43. A criação de uma Agência de Água é condicionada ao atendimento dos seguintes requisitos:

- I - prévia existência do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- II - viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

Art. 44. Compete às Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação:

- I - manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação;
- II - manter o cadastro de usuários de recursos hídricos;
- III - efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- IV - analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de Recursos Hídricos e encaminhá-los à instituição financeira responsável pela administração desses recursos;
- V - acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação;
- VI - gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação;
- VII - celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas

competências;

VIII - elaborar a sua proposta orçamentária e submetê-la à apreciação do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

IX - promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;

X - elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica;

XI - propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica:

a) o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes;

b) os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos;

c) o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

d) o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

2.5.7.2. Comitês de Bacia Hidrográfica

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, fundamentados em uma proposta nova de organização para a gestão dos recursos hídricos, são órgãos colegiados integrados por representantes da União, dos Estados e do Distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação, dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação, dos usuários das águas da bacia e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia. Deverá haver ainda, nos Comitês de bacias dos rios fronteiraços ou transfronteiraços de gestão compartilhada, um representante do Ministério das Relações Exteriores. Nas bacias cujas áreas abrangem terras indígenas devem ser incluídos no Comitê representantes da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e das comunidades indígenas ali residentes ou com interesses na bacia.

Segundo as disposições transitórias da Lei 9.433, os Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas que congregam municípios de uma bacia podem integrar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos como organização da sociedade civil, participando do Comitê da Bacia Hidrográfica a eles afeta. O número de representantes de

cada setor, bem como os critérios para sua indicação, deverão ser estabelecidos nos regimentos dos comitês, sendo limitada a representação dos poderes executivos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios à metade do total de membros.

Cabe aos Comitês de Bacia Hidrográfica, entre outras atribuições, promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes, arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos de uso das águas, aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia e acompanhar sua execução, aprovar os critérios para a outorga de direito de uso da água, e estabelecer os mecanismos e valores de cobrança pelo uso da água, aprovando o plano de aplicação dos recursos arrecadados. No caso de rios de domínio da União, a instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica será efetivada por ato do Presidente da República e nos rios de domínio dos estados, pelo Governador do Estado .

Cada Comitê ou grupo de Comitês poderá ser assistido administrativa e tecnicamente, por uma Agência de Água ou de Bacia, cuja criação deverá ser autorizada pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, dependendo da dominialidade dos rios cujas bacias compõem o Comitê. A criação destas Agências deverá ser condicionada à prévia existência do(s) Comitê(s) e à sua viabilidade financeira, que deverá ser assegurada pela cobrança pelo uso da água.

A constituição do Comitê de Bacia Hidrográfica visa a promoção de uma negociação social através da formação de um fórum, no qual todos os interessados possam expor seus interesses e discuti-los de forma transparente e inequívoca, partindo do pressuposto que o poder público deve efetivamente assumir a propriedade dos recursos hídricos e estabelecer controles sobre o seu uso, de acordo com o que dispõe a Constituição. No entanto, o Gerenciamento das Águas é complexo e envolve diversos interesses conflitantes. Sendo assim, o poder público, sem abdicar ao seu papel de gestor e coordenador, deve reconhecer a necessidade de promover uma descentralização do gerenciamento, permitindo a interveniência dos representantes dos diversos segmentos interessados. Esta interveniência viabiliza o estabelecimento da decisão que, na visão da maioria dos participantes do Comitê, melhor atenda aos interesses comuns, respeitadas as limitações impostas pelo poder público para atender aos interesses mais amplos do Município, do Estado, da Nação ou das futuras gerações. Desta forma, evita-se a possibilidade de que o Gerenciamento das Águas se

desenvolva nos bastidores, remetendo sua execução ao contexto de uma ampla participação e pleno conhecimento dos interesses e das conseqüências das decisões adotadas.

Com base neste enfoque, os Comitês de Bacias são considerados como o "Parlamento das Águas", que discute e delibera sobre assuntos relacionados aos recursos hídricos em uma ou mais bacias hidrográficas, principalmente sobre a forma de arrecadar e de aplicar os recursos provenientes da cobrança pelo uso das águas. Trata-se, portanto, de uma proposta de descentralização para a tomada de decisões, visando a adequada gestão de recursos hídricos.

De uma forma geral, pressupõe-se que para a criação de um comitê de bacia hidrográfica deverá ser feita uma análise prévia abordando as seguintes questões básicas:

- *aspectos de caráter Legal e Institucional*
- *critérios para identificação de situações de intervenção*
- *identificação da Matriz Institucional da Bacia*
- *formas de mobilização dos agentes sociais*
- *diagnóstico e avaliação técnica da situação local*
- *identificação dos grupos formadores de opinião*
- *mobilização social e articulação institucional para criação do Comitê - Formação de Grupo Provisório*
- *seminários de avaliação e de mobilização ao longo da Bacia*
- *formalização da criação do Comitê(decreto)*
- *seminário para implantação do Comitê*
- *mecanismos para Estruturação do Comitê(regimento interno e composição)*
- *criação da Agência de Bacia quando for o caso.*

Em 2001, a ANA contabilizou cerca de 60 comitês de bacia em plena atividade, sendo que tão logo foi criada, esta autarquia dedicou-se a incentivar a organização de comitês de bacia onde existem conflitos pelo uso das águas e em regiões com rios muito poluídos.

2.5.7.3. Participação dos Agentes Sociais e Comunitários

De Siervi (2000) cita que a participação da sociedade é tida como ingrediente essencial no traçado do caminho ao desenvolvimento sustentável, conforme exaustivamente mencionado na literatura recente.

A relevância do tema é enfatizada no documento Estratégia Mundial para a Conservação (1991 –PNUMA,WWF,UICNT) como um referencial que mostra sua atualidade, onde em sua Seção 13, enfatiza:

“A participação e a consulta às comunidades locais, assim como outras formas de participação pública no planejamento, nas decisões e na gestão, constituem um meio muito útil para colocar à prova e integrar os objetivos econômicos, sociais e ecológicos. Também as preocupações populares constituem uma salvaguarda contra as decisões apressadas e um meio indispensável para levar ao conhecimento do público a importância e os problemas da conservação, assim como para comunicar aos responsáveis pela política, pelo planejamento e pela gestão. A participação reforça a confiança pública e melhora a compreensão dos objetivos da gestão. Oferece dados adicionais aos planejadores e aos responsáveis pela política.”

De Siervi (2000) também destaca:” que apesar da importância da participação, esta afirmativa possui um caráter dúbio quanto ao seu exercício. Em política social, considera-se que participação seja a estruturação de um processo de envolvimento comunitário em função da implementação de propostas preestabelecidas e oriundas de ações previamente determinadas. Já sob a ótica dos movimentos sociais, a participação constitui-se no exercício coletivo da tomada de decisões e gestão de ações definidas e implementadas pela comunidade. Aqui, a participação constitui-se portanto de um processo pedagógico que busca estimular a comunidade no aprendizado de tomada de consciência de seus problemas reais”.

Para Cornely (1978, apud de Siervi, 2000), o planejamento participativo não se restringe a uma atividade técnica pois é um instrumento comprometido com uma causa política e, portanto, volta-se em direção a mudanças estruturais. Gondim (1988, apud De Siervi, 2000) considera que a participação popular passou a ser condicionante para a formulação de políticas equitativas e democráticas e da eficácia do planejamento, e acrescenta que a participação por ser um processo político e, por ser político, revela elevado grau de flexibilidade e tolerância para com a diversidade (Gondim, 1991 apud de Siervi, 2000).

Também, segundo de Siervi (2000), o termo participativo distingue dois momentos fundamentais do planejamento. O primeiro insere a participação como parte do objetivo geral da elaboração dos planos de bacia. e um segundo momento, encontra-se na implementação

dos mesmos, onde os objetivos transparecem na inclusão de representantes da população beneficiária no interior do processo executivo, criando canais institucionalizados.

A importância crescente da participação das populações no processo de planejamento e nas tomadas de decisões depende tanto da atitude dos governos quanto do interesse das comunidades afetadas. Parece conveniente a participação popular em todas as etapas do processo: desde a elaboração de políticas até a formulação e a implementação dos projetos, sendo que, em qualquer etapa que participe, a população deverá dispor de tempo e de informações suficientes para exercer alguma influência nas decisões, minimizando ou eliminando os impactos gerados pela implantação dos projetos.

A Lei 9.433/97, como está, pressupõe liberdade e criatividade. Comitês de Bacia, criados no sistema de sustentabilidade e de gestão participativa, não ocorrem conforme previsto pela literatura clássica de gerenciamento. O limite da criatividade e da identidade de Comitês esbarra-se somente na Lei 9.433/97, suas congêneres estaduais e regulamentos destas, nos estatutos e nos regimentos de cada organização de Comitê. Daí as dificuldades de alguns dirigentes, lideranças, técnicos e administradores suportarem relações sobre as quais não têm pleno domínio, conhecimento ou poder de suas vontades.

De Siervi e Rocha (2001) comentam que nenhum Comitê de Bacia será igual a outro, pois as características e as realidades são distintas para cada bacia. Os agentes sociais envolvidos, só passarão a se organizar se houver interesse comum e satisfação coletiva e individual em uma proposta de grupo. Os problemas são específicos; as capacidades e história, distintas; as expectativas e o futuro estão sempre em processo de construção. Igualmente as oportunidades não são as mesmas em cada região. Mandatários nos cargos públicos nem sempre estarão dispostos a se envolverem com a mesma verdade e vontade. Somente a sociedade civil organizada ou os usuários de bacias informados e motivados poderão levar a criação e ou instalação de comitês.

Também os autores citados no parágrafo anterior enfatizam que, durante a etapa de elaboração dos Planos de Bacia, um dos objetivos principais é capacitar e motivar continuamente os diferentes seguimentos através de atividades participativas, para o desenvolvimento em conjunto com a sociedade local e realizado coletivamente. Estes procedimentos irão produzir uma prática participativa direcionada e adequada às atividades do Comitê e, com isso, criar um ambiente propício para a futura Gestão dos Planos de Bacia.

Desta forma segundo de Siervi e Rocha (2001) os princípios metodológicos da ação participativa deverão ser desenvolvidos através de:

⇒ atividades realizadas ao longo dos processos de articulação social que serão preferencialmente participativas (desenvolvidas em conjunto com os comitês e órgão gestor), que devem representar um momento de capacitação dos atores locais para as práticas participativas;

⇒ atores estratégicos que poderão ser, tanto as instituições diretamente ligadas à temática dos recursos hídricos, bem como os multiplicadores setoriais (meios de comunicação, educação, indústria, comércio e agricultura);

⇒ práticas participativas setoriais que serão identificadas e qualificadas (metodologicamente) para permitir a potencialização da participação local na temática dos recursos hídricos.

⇒ procedimentos formais de informação qualificada sobre o processo que permita o acompanhamento e o envolvimento pelos Comitês, órgão gestor e demais setores sociais ligados à temática dos recursos hídricos na região, quanto ao desenvolvimento da etapa de articulação.

⇒ atividades participativas que deverão estabelecer um espaço de integração e transferência de informações com a sociedade local, que possibilite um maior intercâmbio e enriquecimento dos demais trabalhos técnicos em andamento no projeto, em realização ou implementação.

A Lei das Águas representa um grande avanço ao propor integração, descentralização e participação no gerenciamento da água doce e representa o resultado de grande esforço de técnicos envolvidos com o tema, legisladores e políticos dos vários níveis, além da sociedade civil organizada que participou do processo. O momento atual é de buscar consolidar efetivamente a implementação da Lei e pelo que temos nos últimos cinco anos, o esforço será superior ao da promulgação da Lei.

A prática da participação, como definida na Lei 9.433/97, é o ponto de partida para sustentar os instrumentos definidos e a educação ambiental, entendida e aplicada em sua complexa dimensão, virá complementarmente, perpassando por toda a Política, garantir a construção da gestão.

O resultado da ação participativa será o de construir o espaço necessário de cooperação e envolvimento interinstitucional que potencialize o acesso e integração de informações, bem como as atividades de divulgação sobre a temática dos recursos hídricos, seja ela regional, estadual seja nacional. (de Siervi e Rocha ,2001)

Os instrumentos adotados na gestão de recursos hídricos assumem papel de relevância na Lei das Águas, influenciando quase todo o universo de planejamento e gerenciamento do uso da água. Contudo, ao serem implementados em seu conjunto, com o apoio dos princípios estabelecidos, “não seriam suficientes e nem adequadamente utilizados para solucionar os problemas e impasses existentes nas questões da água e requeridos para a evolução da gestão, em especial pela ausência de uma prática sadia de participação, de educação ambiental e de fortalecimento das políticas públicas” (Christofidis, 2001)

2.5.7.4. Conferência Rio 92 - Agenda 21

A construção das Agenda 21, quer seja à do Brasil, dos Estados ou dos Municípios, está se constituindo em mais um exercício para viabilizar a participação da sociedade na organização dos cenários atuais e futuros com a indicação de medidas e propostas para prevenir ou remediar situações que venham ou já estão afetando profundamente o ambiente.

É um programa recomendado para governos, agências de desenvolvimento, grupos setoriais independentes colocarem em prática, ao longo do século 21, em todas as áreas no qual a atividade humana possa incidir de forma prejudicial ao meio ambiente.

Objetivos da Agenda 21

- Estabelecer padrões para o crescimento econômico e social do planeta de acordo com a capacidade de suporte dos recursos ambientais ou em outras palavras assegurar e promover o desenvolvimento sustentável.
- Desenvolver, aplicar e instituir os instrumentos necessários para o desenvolvimento sustentável, em relação à: saúde, educação, bem-estar social, ao estado do meio ambiente e economia.

A Agenda 21 Brasileira já foi concluída. Alguns estados e municípios também já finalizaram suas respectivas Agendas, entretanto, a maioria dos estados e municípios estão em processo inicial para elaboração de suas Agendas

2.6. AVALIAÇÃO DE VAZÕES PARA O EXERCÍCIO DA OUTORGA

Segundo Vadas (2000), e adaptado pelo autor, no planejamento e gerenciamento de um Sistema Hídrico é fundamental que existam mecanismos que deixem claro quem detém o direito de uso do recurso e o horizonte desta titularidade. O ato da outorga deve indicar com precisão as quantidades envolvidas, limitações de uso em situações de escassez e as condições para a revisão da concessão outorgada.

Na tomada de decisão, quando da análise dos processos referentes à outorga de direito de uso de recursos hídricos, cada caso poderá demandar uma análise específica. Com base em estudos e práticas já desenvolvidas no Brasil, apresenta-se aqui alguns exemplos que têm sido adotados como regra geral.

2.6.1. Práticas relativas à quantidade

É considerado rio intermitente aquele que, por condições naturais (e não por atividades antrópicas), possa, durante períodos de estiagem, apresentar vazão nula ou vazões críticas estabelecidas pelos Comitês de Bacia de acordo com as condições locais. Desta forma, dependendo de regimes e de condições locais pode-se estabelecer que rios sejam considerados intermitentes quando possuírem vazões inferiores a determinados limites preestabelecidos, e não necessariamente, vazões nulas. Nos Estados Unidos, por exemplo, os critérios para o estabelecimento de rios intermitentes variam de acordo com legislações estaduais específicas. Nos estados de Arkansas, Delaware, Georgia e outros, um rio é considerado intermitente quando a vazão atinge, periodicamente, valores inferiores à $Q_{7,10}$. No Estado de Arkansas, é quando ocorrem vazões inferiores ao maior valor entre 1 pé cúbico por segundo (aproximadamente 30 litros por segundo) e a $Q_{7,10}$.

Segundo práticas utilizadas pelo extinto DNAEE (1989) e pela SUREHMA/PR (1983), hoje SUDERHSA, a praxe adotada à época, de uma forma geral, utilizava a média das vazões da $Q_{7,10}$, como vazão de referência. Este seria o *critério da vazão de referência*, também citado por Lanna (1999), no qual um percentual desta vazão disponível é utilizado como

objeto de outorga, supondo-se que o restante seja destinado a ser mantida no leito do rio, para proteção do ecossistema¹⁴. O critério adotado na época estabelecia um percentual de 50%, como regra geral.

Este critério aponta, como cita Lanna (1999), que na maior parte do tempo as vazões disponíveis são bem maiores que a vazão ecológica e pode criar a falsa impressão de desperdício de água. Na realidade, o uso é limitado a uma fração da vazão de restrição $Q_{7,10}$, situação que é caracterizada nos 7 dias mais críticos do ano que ocorre, em média, uma vez a cada 10 anos. Devido a isto, as entidades responsáveis pela outorga podem ser submetidas às pressões por parte dos usuários para revisão de critérios, como tem acontecido no Oeste da Bahia, na bacia do rio Grande, onde a vazão total outorgada é 80% da $Q_{7,10}$ da bacia incremental.

Em Schwartzman (2001) é citado que em Minas Gerais, de acordo com a Portaria 010/98, até que se estabeleçam as diversas vazões de referência a serem utilizadas nas bacias hidrográficas, a vazão de referência adotada em todo o Estado é a $Q_{7,10}$ (vazão mínima de sete dias de duração e dez anos de recorrência). Através desta mesma Portaria é fixado o percentual de 30% da $Q_{7,10}$ como o limite máximo de derivações consuntivas a serem outorgadas em cada seção da bacia hidrográfica considerada, ficando garantido, assim, fluxos residuais mínimos a jusante equivalentes a 70% da $Q_{7,10}$.

Segundo Lanna (1997), pode ser utilizado para outorga o *Critério da vazão excedente aos usos prioritários*, sendo que neste caso, a cada intervalo de tempo, a demanda com maior prioridade poderá ser inicialmente suprida, enquanto houver água disponível. Desta forma, significa que após a outorga inicial, a vazão excedente será usada para suprir demandas em segunda, terceira, quarta ou mais prioridades. Esta sistemática prosseguirá até o ponto em que a vazão outorgável é esgotada, ou em que são supridas todas as demandas.

Neste critério, conforme Lanna (1997), os montantes reservados a cada tipo de demanda, com diferentes prioridades, podem ser estabelecidos por várias formas:

- 1) tendo por base projeções da demanda em dado horizonte de planejamento, estabelecendo as vazões necessárias para cada cenário estudado: esta alternativa é

¹⁴ Na prática tem se denominado este percentual que deve permanecer no leito do rio como vazão ecológica

geralmente indicada para atender as demandas de consumo humano e animal, que são legalmente prioritárias.

- 2) estabelecimento de sazonalidade com base em um valor fixo: esta alternativa é indicada para estabelecer a vazão mínima para proteção do ambiente, ou a vazão ecológica; também pode ser estabelecida para atendimento a demandas de irrigação em regiões onde a carência de solos aptos restringe mais a expansão da agricultura do que a disponibilidade de água;
- 3) baseados na garantia de suprimento: este critério estabelece montantes de vazão que podem ser supridos com níveis diferentes e decrescentes de garantia, salvaguardando o abastecimento para consumo humano e animal;
- 4) condicionado a impactos econômicos: este critério busca estabelecer uma sistemática de outorga, visando a maximização de um índice de eficiência econômica.

No estudo acima apresentado por Lanna (1997), o autor trata abastecimento público como legalmente prioritário, mas cabe salientar que na demanda “abastecimento público”, além de incluir o consumo humano e animal, estão inclusas outras demandas, do tipo industrial, limpeza de ruas, rega de jardins, lavagem de carros e outras, que segundo a Lei 9.433 (1997) não são considerados usos prioritários e que em situações críticas de indisponibilidade ou conflito devem ter tratamento diferenciado.

2.6.2. Práticas relativas à qualidade

A Lei 9.433, (Seção III, artigo 12, inciso III) estabelece que o “lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final” está sujeito à outorga pelo Poder Público. Está, portanto, implícito, que o uso de recursos hídricos como receptor de despejos, líquidos ou gasosos, mesmo não tratados, é permitido pela legislação vigente, contanto que os limites legais não sejam ultrapassados.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos para o recebimento de efluentes está condicionada ao atendimento de duas condições específicas e interdependentes: a primeira é associada às características intrínsecas do efluente (quantidade e qualidade) e, a segunda, às características de qualidade da água do corpo receptor (enquadramento), a jusante do ponto de

lançamento, podendo implicar na negação da outorga para a diluição de efluentes, mesmo estando a primeira plenamente satisfeita¹⁵.

Segundo a SRH/Bahia (1998) a outorga de uso da água para diluição e transporte de efluentes deve condicionar ao usuário que seus efluentes estejam enquadrados nos padrões mínimos de qualidade que possam receber a aceitação por parte do corpo receptor e seu correspondente poder de diluição.

Em Minas Gerais, apesar de não ter sido implantada a outorga para lançamento de efluentes, de acordo com Schwartzman (2001), é ressaltada a importância do estabelecimento de critérios para emissão deste tipo de outorga, tendo em vista o cálculo da vazão total disponível na gestão qualitativa dos recursos hídricos.

Uma questão que deve ser considerada e estudada em detalhes em termos de qualidade, sobre a necessidade ou não de que o volume outorgado para diluição de um efluente qualquer fique indisponível, pois o usuário de jusante pode necessitar de requisitos de qualidade menos restritivos, ou até mesmo estar disposto a tratar a água para atender ao uso que se propõe em seu empreendimento.

Para o caso da definição dos volumes a serem outorgados deve ser levado em consideração o grau de autodepuração do rio e onde uma nova captação possa ser atendida logo a jusante do lançamento, pois os volumes necessários à diluição decaem ao longo do rio.

2.6.3. Práticas relativas às águas subterrâneas

É pensamento comum entre estudiosos ou não, que é ainda necessário, fomentar e aprofundar o conhecimento das inter-relações entre os sistemas atmosférico, subterrâneo e superficial. Estudos e pesquisas, nesta área, devem ser realizados para viabilizar a identificação do potencial hídrico dos aquíferos do país e promover a gestão integrada destes recursos.

As informações disponíveis sobre as águas subterrâneas são ainda insuficientes e muito dispersas. As pesquisas existentes são poucas, descontinuadas e inconsistentes. Não existe

¹⁵ Em alguns estados, como o Rio Grande do Sul e Paraná, houve a tentativa de condicionamento para que as captações fossem feitas à jusante do ponto de lançamento. Ao que se sabe sem muitos resultados de ordem prática.

interação e integração entre os diversos Órgãos responsáveis pelo cadastramento e pelo acompanhamento das empresas, obras e serviços que se utilizam deste recurso natural.

Segundo Freire et al. (2001), o referencial quantitativo deverá levar em consideração a capacidade de recarga do aquífero a ser estabelecida por portaria do Secretário de Estado de Recursos Hídricos e Irrigação, fundamentada em estudo hidrogeológico específico e também considerar a interferência provocada pelo poço em poços circunvizinhos e também nos níveis dos freáticos que alimentam os rios.

No caso de Alagoas, nas bacias que já dispõem de estudos de Planos Diretores, é apresentado um cadastramento dos principais poços de extração de águas do aquífero. Desta forma estes Planos fornecem algum indicativo sobre algumas das principais demandas dos mananciais subterrâneos.

2.7. CONDICIONANTES PARA A OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Todo o arcabouço institucional, caracterizado pelo Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos seja no âmbito federal, seja estadual, dará a infra-estrutura básica para operacionalização de um Sistema de Outorga.

Segundo o Art. 4º da Resolução Nº 16 do CNRH (2001), estão sujeitos à outorga:

- ⇒ a derivação ou a captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para o consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo;
- ⇒ extração de água de aquífero subterrâneo para o consumo final ou insumo de processo produtivo;
- ⇒ lançamento em corpo hídrico de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- ⇒ uso para fins de aproveitamento de potenciais hidrelétricos; e
- ⇒ outros usos ou a execução de obras ou serviços, que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

E no parágrafo único deste mesmo artigo estabelece que a outorga poderá abranger direito de uso múltiplo de recurso hídrico, ficando o outorgado responsável pela observância concomitante de todos os usos outorgados.

A outorga de uso da água em geral é sempre acompanhada de uma série de condições para as quais ela é válida. Dentre as condições estabelecidas quando da outorga de uso destacam-se:

⇒ limite na quantidade máxima de água retirada e consumida, podendo estar sujeita às restrições sazonais ou para dadas condições de escoamento;

⇒ limite na quantidade total de água retirada e consumida por dia, semana, mês, ano ou outras unidades de tempo;

⇒ limite na distribuição da quantidade de água devolvida pelo efluente e nas concentrações máximas permissíveis de poluentes e de cargas poluidoras, podendo estar sujeitas a restrições sazonais ou às condições de escoamento;

⇒ especificação que a quantidade de água retirada e devolvida ao curso de água seja medida continuamente pelo usuário, com precisão pré-estipulada e envio dos resultados periodicamente ao outorgante;

⇒ especificação que a qualidade da água (concentrações e cargas) do efluente deve ser analisada sistematicamente pelo usuário, em condições preestabelecidas e os resultados enviados periodicamente ao outorgante.

A água utilizada para múltiplas finalidades decorrentes das atividades humanas, é muitas vezes, concorrente ou conflitante entre si, diante da escassez do recurso hídrico em quantidade ou qualidade. Conflitos entre usos e usuários são inerentes, sendo necessário o estabelecimento de hierarquias de prioridades dos vários usos para permitir o encontro de soluções apropriadas e negociadas em cada bacia hidrográfica.

Esta hierarquização depende, por sua vez, das características hidrológicas, de ocupação e desenvolvimento socioeconômico, específicos para cada bacia hidrográfica. Dessa forma, as prioridades de uso da água podem e devem ser diferentes para bacias hidrográficas com ocupações territoriais e problemas diferenciados..

Como a disponibilidade hídrica superficial varia de ano para ano e também sazonalmente, tendo caráter aleatório, ela é estimada usualmente em termos probabilísticos através de indicadores como a vazão média, a vazão mínima, a vazão que é igualada ou excedida durante certa percentagem do tempo (vazão de dada permanência), ou a vazão regularizada, no caso da existência de barragens e lagos para a regularização de vazões.

A escolha desses indicadores para balizar os critérios de outorga depende das características hidrológicas da região (Ex: em regiões semi-áridas a vazão mínima pode ser nula e, portanto, a vazão ou volume de referência para a outorga deve ser a vazão média ou vazão de dada permanência no tempo, o volume acumulado em açudes e reservatórios deve ser em função da vazão regularizada ou outro critério que venha a ser definido, por exemplo, pelo Comitê da Bacia).

A outorga de direito de uso de recursos hídricos, apesar de ter caráter localizado, prescinde da análise regional devendo ser orientada por planos de recursos hídricos, ambientais e de uso do solo em nível da bacia hidrográfica.

2.8. ASPECTOS PRÁTICOS DA OUTORGA

A partir dos conceitos e de discussões anteriormente apresentados, as principais quantificações requeridas na análise de um pedido de outorga são:

- ⇒ volume ou vazão outorgável;
- ⇒ vazão para satisfação das necessidades associadas aos usos insignificantes e preservação ambiental;
- ⇒ vazão captada e vazão consumida.

No caso da adoção do Volume ou Vazão Outorgável, também denominado muitas vezes como *volume ou vazão de referência*, o indicador utilizado por alguns estados é a vazão de permanência de 90%, ou seja, aquela vazão que estará disponível em 90% do tempo de uma série histórica de longo período (Ex: Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte) ou a vazão média de sete dias e período de retorno dez anos, $Q_{7,10}$ (Ex: São Paulo e Minas Gerais).

No caso da adoção da vazão para satisfação das necessidades ecológicas de preservação ambiental, o indicador utilizado varia substancialmente para diferentes Estados. Assim, na Bahia, esse valor é adotado como igual a 20% de $Q_{90\%}$. Em Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM adota o valor da vazão ecológica como 70% de $Q_{7,10}$. No caso paulista, quando a soma das vazões outorgadas supera o valor de 50% da vazão outorgável $Q_{7,10}$, a bacia é considerada crítica, passando a ter tratamento especial no que diz respeito ao gerenciamento dos recursos hídricos.

Portanto, verifica-se que as vazões ou volumes outorgáveis, deduzidas as necessidades ecológicas, oscilam entre 30% (MG) e 80% (BA) das vazões de referência. No caso baiano, a vazão máxima outorgável a um usuário deve ainda ser inferior a 20% da vazão outorgável. Em Minas Gerais, está em discussão uma revisão deste percentual, tendo em vista períodos em que um volume excedente fica indisponível na maior parte do tempo e pode ser utilizado sazonalmente.

Ao se estabelecer um sistema para outorga, entende-se que alguns dados básicos de referência devem ser disponibilizados. No que diz respeito aos aspectos quantitativos, interessa saber o balanço de água em cada local de captação, lançamento e trecho de rio na bacia. Cada ponto do rio, seja uma captação, lançamento, entrada de um afluente ou seção de interesse, está associado, neste caso, à sua distância da foz em quilômetros.

As informações requeridas para cada ponto devem ter:

- ⇒ identificação do ponto, podendo ser a identificação utilizada no banco de dados, o nome do município em caso de captação urbana, o nome da indústria, ou o nome da propriedade agrícola;
- ⇒ distância (em Km) do ponto até a foz do rio;
- ⇒ volume ou Vazão Outorgável;
- ⇒ vazão para satisfação das necessidades associadas a usos insignificantes e preservação ambiental;
- ⇒ vazão captada ou lançada, identificando a origem: urbana, industrial, irrigação, etc.

Pode-se, portanto, partindo-se da nascente à foz dos rios de uma bacia hidrográfica, realizar o balanço de água para todos os pontos de controle discretizados com base em dados reais, simulados ou estimados, obtendo-se as seguintes informações:

- ⇒ consumo acumulado - através da somatória das vazões retiradas menos as vazões lançadas. São as perdas de água, que não retornam ao curso de água;
- ⇒ balanço - a diferença entre o volume outorgável e o consumo acumulado, ou seja, a vazão remanescente no curso de água

A distribuição de água por intermédio da outorga para diferentes usuários constitui um sistema complexo, o estabelecimento de critérios torna-se uma questão fundamental no processo de tomada de decisão e é aqui onde se encontra a grande dificuldade deste processo. Alguns aspectos podem ser considerados nesta análise, como por exemplo:

- ⇒ atendimento aos aspectos legais, como prioridade ao consumo humano e animal;
- ⇒ prioridade por ordem de solicitação;
- ⇒ definição de limites máximos individuais outorgáveis, função, por exemplo, da área da propriedade, da capacidade financeira, da área do projeto, etc.;
- ⇒ prazos de duração da outorga, compatíveis com o tempo de amortização dos investimentos.

Para casos críticos, que envolvam uma tomada de decisão para fins de racionamento da utilização da água, segundo Lanna (1999), se aplicaria o racionamento em situações, no qual um trecho de rio praticamente secasse para as condições atuais de usos da água ou se uma estiagem crítica ($Q_{7,10}$) ocorresse na bacia. O mesmo autor cita que ao se adotar valores menos conservativos para o volume outorgável, por exemplo, $Q_{95\%}$, o racionamento teria maiores impactos nos usuários para o caso de ocorrência da mesma estiagem crítica ($Q_{7,10}$). Isto significa dizer que ao se garantir volumes ou vazões com permanência de 95%, em uma estiagem mais severa, seria muito mais complexo administrar a repartição dos escassos volumes disponíveis entre os usuários.

Deve ser verificado o impacto causado por uma nova solicitação de outorga de uso da água seja ela para consumo urbano, uma nova indústria, irrigante, seja um outro usuário. Os novos dados básicos devem ser inseridos em um sistema de avaliação e controle, e a partir

daí, ter-se uma avaliação, com uma razoável grau de precisão, do impacto quantitativo e qualitativo nas seções de jusante dos trechos de rio de uma determinada bacia hidrográfica.

Segundo Lanna (1999), um aspecto que deve ser considerado com cuidado é quando a vazão outorgada atinge valores próximos do limite máximo estabelecido pelo órgão outorgante. Atingido este limite de uso, usuários interessados em desenvolver suas atividades e que ficaram privados dessa utilização, certamente poderão questionar sobre os procedimentos e critérios usados. Assim sendo, é necessário que o assunto seja amplamente analisado sob os aspectos técnicos e jurídicos de forma a evitar conflitos.

A partir destas observações surge uma questão relevante que é a necessidade do órgão Gestor ou Poder Outorgante estar devidamente estruturado técnica e institucionalmente, de forma que possa dar as respostas perfeitamente adequadas às condições e às demandas locais. O conhecimento das condições atuais da bacia e a simulação de condições futuras deverá ser uma ferramenta essencial nas tomadas de decisão.

3. A OUTORGA DE DIREITO DE USO DA ÁGUA EM ALAGOAS

A partir do elenco de discussões apresentadas, são estabelecidos os procedimentos necessários à obtenção da outorga de direito de uso da água, que fazem parte de um Manual de Procedimentos para a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. O autor em um trabalho de consultoria para o Governo do Estado de Alagoas, coordenou a elaboração de documento com esta finalidade. Este Manual, atualmente em fase operacional, utilizado como referência neste estudo, foi alvo de discussão junto aos técnicos de organizações governamentais e não-governamentais que compõem a matriz do sistema de Gestão de Recursos Hídricos em Alagoas. Envolve instruções de caráter administrativo e técnicas para a concessão da outorga de uso da água para os respectivos tipos e modalidades, que serão agora discutidas.

É fundamental que se façam algumas considerações inerentes ao processo de outorga, tendo em vista que a mesma pressupõe uma série de requisitos, sem os quais o mesmo poderá se tornar inócuo e aleatório aos objetivos de um instrumento efetivo da Política de Recursos Hídricos.

Para uma perfeita adequação do uso do recurso hídrico, após a expedição do ato de outorga pelo poder outorgante, devem ser desenvolvidos mecanismos de controle que possam detectar possíveis desvios do uso em função das condições inerentes à outorga. Esta ação de controle e de fiscalização deverá ser exercida, tendo em vista todos os usos do recurso que foram objeto de outorga para uma mesma bacia ou sub-bacia.

Entende-se que, previamente à outorga, deve haver, dentro do esquema de controle, uma análise global dos usos do recurso da bacia ou sub-bacia, inclusive com projeções de demandas para horizontes temporais de longo prazo, de maneira a evitar conflitos futuros. Esta análise, naturalmente, condicionará as outorgas, privilegiando os usos mais nobres, tais como, o consumo humano, animal e/ou a produção de alimentos (irrigação) se assim definir o Plano da Bacia.

As estruturas técnicas deverão estabelecer formas e critérios para a quantificação dos recursos hídricos, como por exemplo, o órgão outorgante, manter ou ser usuário de um Sistema de Informações Hidrológicas (SIH) existente ou que venha a ser desenvolvido. Este

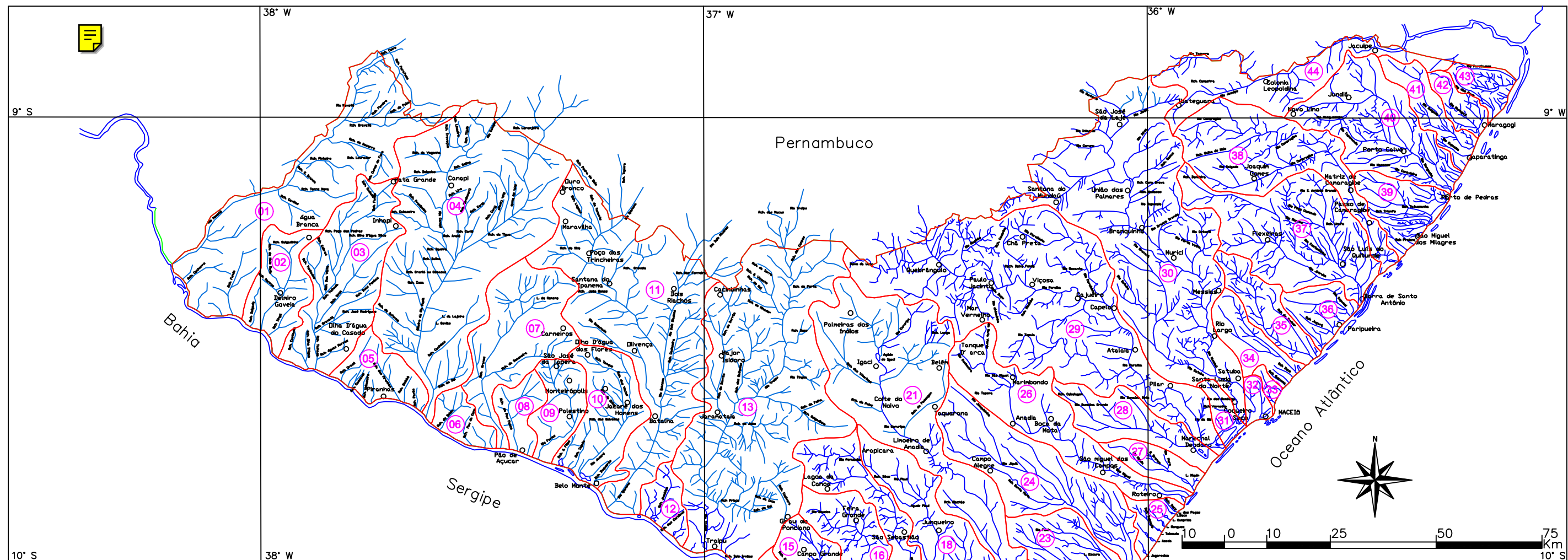
sistema, pelas informações disponíveis, deve se constituir na base dos modelos de simulação (quantidade e qualidade) dos recursos hídricos que possam ser objeto de possíveis outorgas.

3. 1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE ALAGOAS - ASPECTOS DE INTERESSE PARA OUTORGA.

Em função da inexistência de uma cartografia digital e para melhor caracterizar o espaço geográfico das bacias hidrográficas do Estado de Alagoas, foi elaborado um mapa digital geo-referenciado – **Figura 2** - a partir de cópia heliográfica disponível da rede hidrográfica do Estado em escala 1:400.000 (Fonte: SEPLAN-AL, 1979).

O Estado de Alagoas encontra-se localizado na região Nordeste do Brasil, vizinho aos estados de Pernambuco, Bahia e Sergipe. Seu território tem uma área em torno de 27.731 km². O Estado de Alagoas possui uma larga faixa costeira no Oceano Atlântico, com aproximadamente 220 km de extensão, no seu extremo oriental. A sudeste tem o Rio São Francisco que faz divisa com o Estado de Sergipe numa extensão de 300 Km.

O Estado de Alagoas comporta parte de duas grandes bacias brasileiras, de acordo com a classificação do DNAEE (1996), da Bacia (5) do Rio São Francisco e da Bacia (6) do Atlântico trecho Norte e Nordeste. Segundo a divisão apresentada no estudo "Enquadramento e Classificação de Bacias Hidrográficas de Alagoas (1979) perfazem um total de 44 bacias hidrográficas, conforme apresentado na **Figura 2**.



- BACIA DO ATLÂNTICO (*)
(TRECHOS NORTE E NORDESTE)**
- 20 – Sistema Hidrográfico do Riacho Feliz Deserto
 - 21 – Bacia do Rio Coruripe
 - 22 – Sistema Hidrográfico do Riacho Lagoa do Pau
 - 23 – Bacia do Rio Poxim
 - 24 – Bacia do Rio Jiquiã
 - 25 – Sistema Hidrográfico das Lagoas
 - 26 – Bacia do Rio São Miguel
 - 27 – Bacia do Rio Niquim
 - 28 – Bacia do Rio Sumaúma Grande
 - 29 – Bacia do Rio Paraíba do Meio
 - 30 – Bacia do Rio Mundaú
 - 31 – Sistema Hidrográfico do Rio dos Remédios (Riacho da Barra)
 - 32 – Sistema Hidrográfico do Riacho Reginaldo
 - 33 – Sistema Hidrográfico do Riacho Jacareica
 - 34 – Sistema Hidrográfico do Rio Pratagi
 - 35 – Sistema Hidrográfico do Rio Meirim (Sto Antônio Mirim)
 - 36 – Sistema Hidrográfico do Riacho Sapucaí
 - 37 – Bacia do Rio Sto Antônio
 - 38 – Bacia do Rio Camaragibe
 - 39 – Bacia do Riacho Tatuamunha
 - 40 – Sistema Hidrográfico do Rio Manguaba
 - 41 – Sistema Hidrográfico do Rio Salgado
 - 42 – Bacia do Rio Maragogi
 - 43 – Sistema Hidrográfico do Litoral Norte (Rio dos Paus, Itabaina e Persi)
 - 44 – Bacia do Rio Jacuípe
- (*) Inventário das Estações Fluviométricas (DNAE, 1996)

- BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO**
- 01 – Sistema Hidrográfico do Rio Moxotó
 - 02 – Sistema Hidrográfico do Riacho Batoque
 - 03 – Sistema Hidrográfico do Riacho Talhada
 - 04 – Bacia do Rio Capiã
 - 05 – Sistema Hidrográfico do Riacho das Piranhas
 - 06 – Sistema Hidrográfico do Riacho de Belém
 - 07 – Bacia do Riacho Grande
 - 08 – Sistema Hidrográfico do Riacho Pau Ferro
 - 09 – Bacia do Rio Farias
 - 10 – Sistema Hidrográfico do Rio Jacaré
 - 11 – Sistema Hidrográfico do Rio Ipanema
 - 12 – Sistema Hidrográfico do Riacho Jacobina
 - 13 – Sistema Hidrográfico do Rio Traipú
 - 14 – Sistema Hidrográfico do Riacho da Taboca
 - 15 – Bacia do Rio Itiúba
 - 16 – Sistema Hidrográfico do Rio Boacica
 - 17 – Bacia do Rio Perucaba
 - 18 – Bacia do Rio Piauí
 - 19 – Sistema Hidrográfico do Litoral Sul

Legenda:

- Identificação de Bacias e Sistemas Hidrográficos
- Rios e Riachos Permanentes
- Rios e Riachos Intermitentes
- Limites Hidrográficos
- Limite Interestadual
- Sedes Municipais

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental

Dissertação de Mestrado
"Outorga de Direito de Uso da Água em Alagoas"
Autor: Ciro Loureiro Rocha

Figura 2
Bacias e Sistemas Hidrográficos do Estado de Alagoas

Mapa vetorizado a partir de informações em formato analógico.
Fonte: Mapa das Bacias Hidrográficas do Estado de Alagoas – SEPLAN (1979).

Data: dezembro/2002	Escala nominal 1 : 400 000	Escala impressão 1 : 100 000
---------------------	----------------------------	------------------------------

3. 2. OS PLANOS DIRETORES DE BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DE ALAGOAS

Durante sua atuação como moderador da Lista de Discussão Eletrônica em Recursos Hídricos da ABRH, Flávio Barth (05/2000) observa que: “em várias experiências os planos têm valor normativo, isto é, eles disciplinam a outorga, o controle de poluição, etc. A nossa tendência é fazer o contrário: por atos normativos tentamos disciplinar os planos mas devemos mudar. Os planos são processos criativos, inovadores, específicos para cada bacia que, depois de aprovados, passam a ter valor normativo. Normas gerais como as classes de qualidade e os respectivos padrões são impositivos para os planos, mas o enquadramento é uma decisão dentro do plano, aprovado pelas instâncias competentes. Outras normas devem influir nos planos como as prioridades de uso para o abastecimento humano e dessedentação de animais, mas as dotações “per capita” são específicas para cada bacia (poderá haver decisão do CNRH sobre as dotações mínimas). Mas definidas estas, passam a determinar as condições de outorga”.

O Estado de Alagoas dispõe de estudos de planejamento - Planos Diretores - em importantes bacias do seu território. Foi elaborada uma síntese de cada plano existente e a metodologia de análise destes estudos envolveu uma caracterização física e socioeconômica das bacias, identificação dos aspectos e recomendações mais significativas que permitem colher subsídios ao processo de tomada de decisão quando da análise técnica dos pedidos de outorga nas respectivas bacias hidrográficas.

Atualmente, para efeito de estudos de planejamento, as quarenta e quatro bacias e regiões hidrográficas que compõem o Estado, estão agrupadas em onze (11) macro regiões.

Embora estes estudos de planejamento apresentem metodologias diferenciadas, o conjunto de informações que os compõem, certamente servirão de subsídios importantes ao Estado e ao órgão outorgante, na implementação dos instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos, previstos na Lei Estadual nº 5.965, de 11 de novembro de 1997. As bacias dos rios Moxotó, Capiá, Ipanema, Traipú, Piauí, Paraíba do Meio e Mundaú, identificadas na **Figura**

3, já dispõem destes estudos. A seguir é apresentado a síntese do conteúdo destes Planos de Bacia.

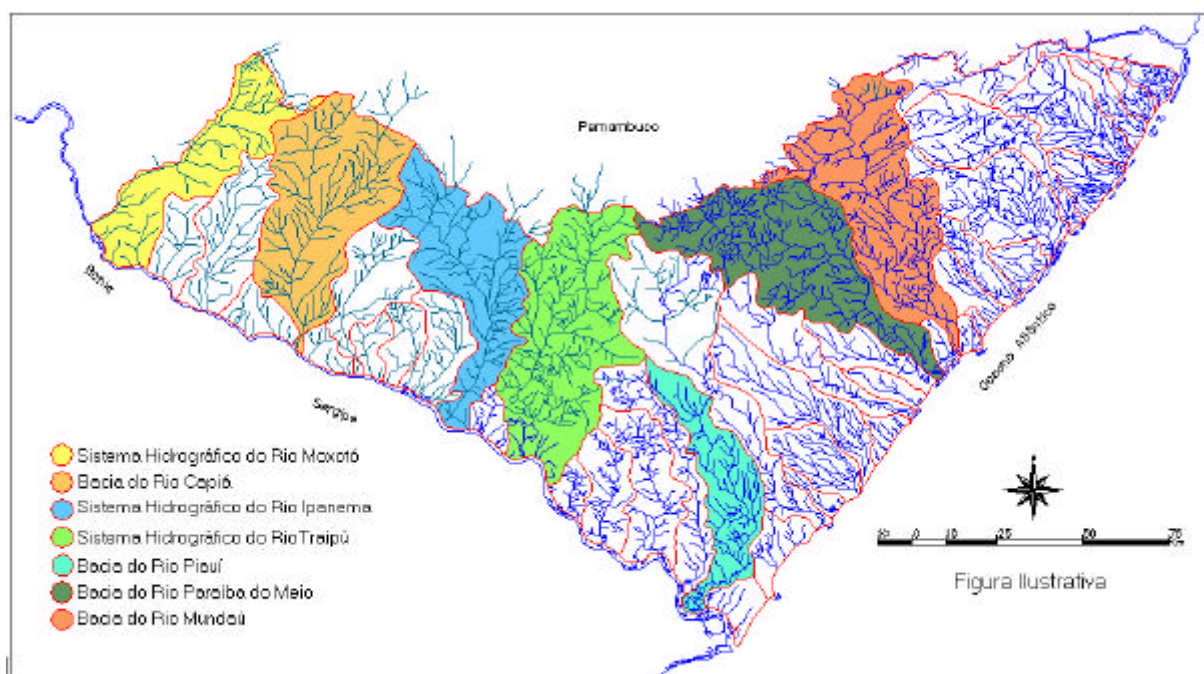


Figura 3 - Bacias hidrográficas com estudos de planos diretores em Alagoas

3.2.1. Bacia Hidrográfica do Rio Moxotó

A bacia hidrográfica do rio Moxotó com um total de 9 732 km², conta com 982 km² no estado de Alagoas e os demais 8 750 km² no estado de Pernambuco. Com uma extensão total é de 204 km até a foz na margem esquerda do rio São Francisco, sendo que constituem-se a divisa entre os dois estados, 66 km de sua extensão. A bacia está situada nas microrregiões do Sertão de Moxotó, Arcoverde e Sertão do São Francisco. Estando totalmente inserida na área do Polígono das Secas, área de atuação da CODEVASF, enquanto nos Programas POLONORDESTE e PROJETO SERTANEJO participa com o equivalente a 85% e 65% de sua área total, respectivamente. Os municípios envolvidos no estado Alagoas são: Água Branca, Delmiro Gouveia, Mata Grande e Pariconha (total 4 municípios) e em de Pernambuco: Arcoverde, Buique, Custódia, Floresta, Ibimirim, Inajá (Manari), Petrolândia (Jabotá), Sertânia, Taracatu e Tupanatinga (total 12 municípios)

A população total da bacia, segundo dados do IBGE (1996), é de 219.945 habitantes, sendo 28.766 em Alagoas e 191.179 em Pernambuco. As principais atividades econômicas

são: a agricultura (milho, feijão, algodão arbóreo e mandioca) e a pecuária bovina e caprina extensivas.

As sedes municipais Arcoverde, Custódia, Ibimirim, Sertânia e Taracatu (COMPESA), no estado de Pernambuco, são providas de sistemas regulares de abastecimento de água. As rodovias identificadas são: a BR-232, BR-110, BR-316, PE-275 e PE-280.

A bacia apresenta uma vazão média anual em torno de 7,60 m³/s e uma precipitação média anual de 579 mm. Os principais afluentes pela margem direita são: o riacho da Várzea Grande, riacho Custódia, riacho Curupiti (ou Caboti), riacho Poço da Cruz, riacho Alexandre e riacho Juazeiro, todos em Alagoas e pela margem esquerda os riacho Feliciano, rio Piutã, riacho do Mel, rio do Pioré, riacho Gameleira e riacho Manari, em Pernambuco, e riachos do Socorro e Terra Nova, em Alagoas.

Os principais aproveitamentos existentes na bacia são: Açude Eng. Francisco Sabóia (Poço da Cruz): $V = 504 \times 10^6 \text{ m}^3$ (irrigação); Açude Custódia: $V = 21,6 \times 10^6 \text{ m}^3$ (abastecimento e irrigação); demais açudes (33 unidades): $V = 29,1 \times 10^6 \text{ m}^3$ (abastecimento rural). Os perímetros irrigados de Moxotó: 5000 ha (DNOCS) e Custódia: 300 ha (DNOCS).

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia, entre outros temas, apresenta uma avaliação da garantia no atendimento das demandas hídricas locais, através de captações à fio-d'água¹⁶ e em reservatórios. O trabalho tem por objetivo geral avaliar as disponibilidades hídricas superficiais da bacia do rio Moxotó, estudando as conflituosas relações oferta/demanda hídrica para uma região que tradicionalmente sofre com a escassez hídrica. A bacia do rio Moxotó apresenta-se com sérias restrições às demandas hídricas locais. A alta variabilidade das precipitações, a elevada evapotranspiração local e a baixa capacidade do solo da bacia em reter água, afetam e agravam a quantidade hídrica disponíveis, que é revelada através da intermitência de alguns de seus afluentes ou através das baixas vazões do leito principal do rio Moxotó, apesar dos seus mais de 9.000 km² de área de drenagem. A escassez de água foi claramente explicitada neste estudo como o principal inibidor da economia local.

A bacia do rio Moxotó apresenta baixa quantidade e qualidade dos dados hidrometeorológicos. Existem 60 postos pluviométricos na bacia, o que representa um

¹⁶ captações sem necessidade de reservatórios de acumulação

número elevado, porém devido a quantidade de falhas e inconsistência das informações, apenas 85% dos mesmos são utilizados. A informação fluviométrica é caracterizada por postos de coleta de dados com séries históricas muito pequenas(menos de cinco anos) e com muitas falhas no período dos registros. Somente a série de um posto apresentou condições de aproveitamento no estudo. Os dados confiáveis de evapotranspiração inexistem na bacia, pois o relatório menciona que não foi encontrada nenhuma estação climatológica que fornecesse dados seguros. Fórmulas empíricas e tanques Classe A, formam a maior parte dos registros utilizados neste estudo.

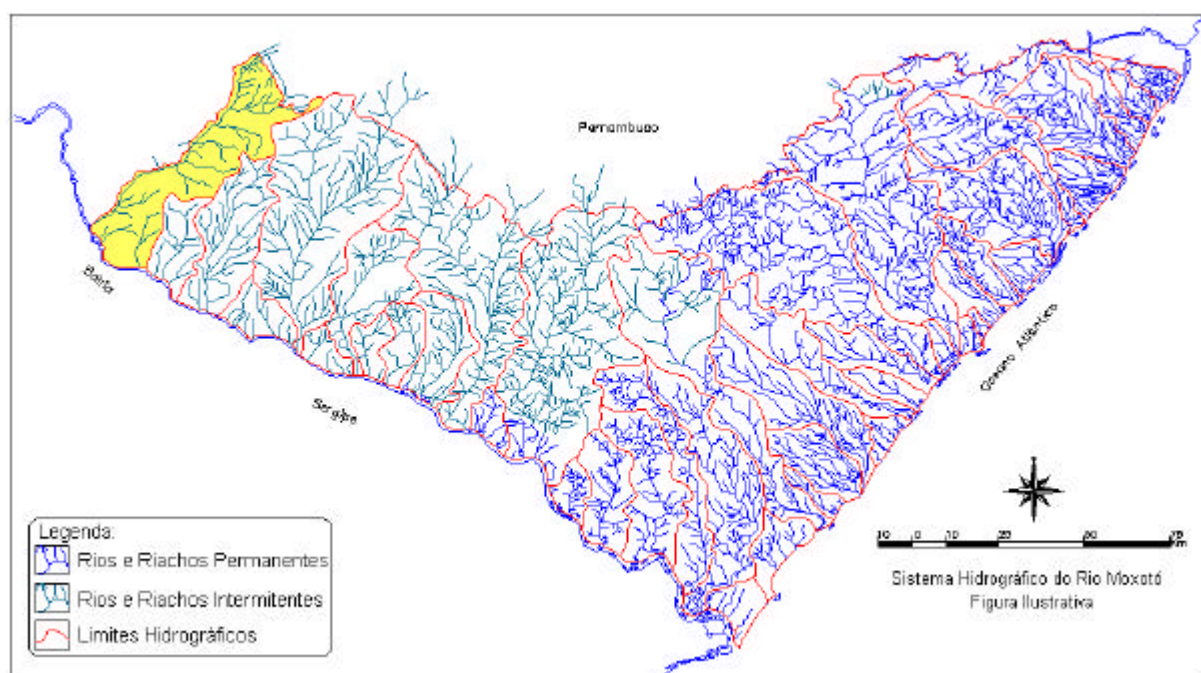


Figura 4 - Sistema Hidrográfico do rio Moxotó - AL

O estudo relata, para a bacia em questão, a necessidade de apresentar uma crítica à representatividade da rede de monitoramento existente, com a identificação das lacunas de informações de base e das metodologias adotadas no complemento dos dados e sua respectiva confiabilidade. A baixa qualidade das informações disponíveis dificultam um diagnóstico fiel das disponibilidades hídricas do rio Moxotó, bem como limitam a representatividade da descrição do balanço hídrico local.

O estudo mostra que, na modelação desta bacia, tendo em vista as potencialidades e limitações da bacia do rio Moxotó, detectadas na fase de diagnóstico, foram concebidos cenários que combinam os diversos usos, programados ou espontâneos, de modo a simular o atendimento às diferentes demandas diante das prioridades específicas de cada uma.

Para a formulação dos cenários foram consideradas as atividades e usos mais expressivos da bacia: abastecimento de água; irrigação e vazão ecológica. Assim, em cada sub-bacia, de acordo com as vocações locais, são apresentados os cenários mais prováveis de se configurarem para o horizonte temporal de final de plano (ano de 2017), tido como o mais complexo, pois todas as atividades estarão em pleno exercício. O estudo salienta que a consideração das atividades industriais na bacia foram consideradas como um valor percentual fixo (10%) das demandas para abastecimento humano. Também foram devidamente consideradas as necessidades e as utilizações de água das atividades localizadas fora da bacia hidrográfica, mas abastecidas a partir de origens de água da bacia hidrográfica.

São mostradas ainda, as análises da evolução histórica das necessidades e das utilizações de água e as tendências de evolução futura, discriminadas pelos vários setores de utilização, à luz da análise de fatores sociais, econômicos e naturais que explicam essas tendências.

O trabalho recomenda aprofundar os estudos para uma caracterização mais detalhada dos conflitos entre demandas e ofertas hídricas da bacia, atividade que passa, essencialmente, pela consolidação de bancos de dados que traduzam as realidades naturais, sociais e econômicas da bacia. A consolidação de um banco de dados poderá ser um apoio fundamental para as atividades de planejamento para a bacia, na busca do desenvolvimento social e econômico da região. Recomenda também que estudos aprofundados de viabilidade técnica-econômica-financeira deveriam ser realizados na bacia do rio Moxotó, bem como nas demais bacias do semi-árido alagoano e algumas do pernambucano, para decidir entre:

⇒ a construção de reservatórios, poços profundos e barragens subterrâneas

⇒ ou a captação de grandes volumes no próprio rio São Francisco que banha a região com vazões médias superiores a 2 000 m³/s e de boa qualidade.

3.2.2 Bacia do rio Capiá

A bacia hidrográfica do rio Capiá com seus 2 233 km² (93% do total) no estado de Alagoas, e os demais 163 km² restantes no estado de Pernambuco, perfazendo o total de 2 396 km², limita-se ao norte com o estado de Pernambuco; ao leste com a bacia do rio Ipanema, a oeste com a bacia do rio Moxotó e também com as bacias dos rios talhada e Piranhas, assim, como o próprio rio Capiá, deságuam no rio São Francisco. O rio Capiá apresenta-se

praticamente como perene, apesar das baixas vazões. O mês de abril apresenta-se anualmente, como o mês com as maiores vazões, porém, na média mensal deste mês as vazões não ultrapassam $14 \text{ m}^3/\text{s}$.

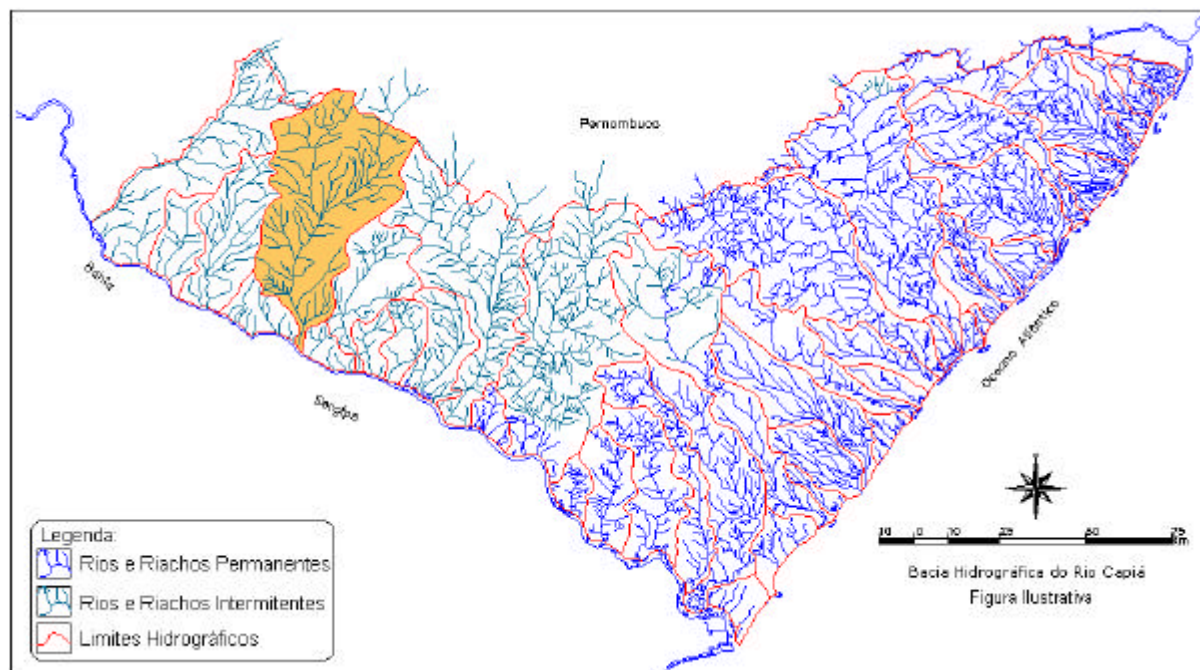


Figura 5 - Bacia Hidrográfica do rio Capiá -AL

O estudo contempla a proposição de um Plano Diretor para a bacia, no qual foi utilizado a aplicação de um modelo denominado Modelo de Avaliação/Gestão (MAG) de recursos hídricos, escolhido para ser aplicado na bacia do rio Capiá. E para a avaliação e simulação da disponibilidade hídrica, foi utilizado o Sistema de Apoio ao Gerenciamento de Bacias Hidrográficas (SAGBAH) desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

No estudo da investigação das vazões específicas, são observados valores que variam entre $0,21$ e $1,62 \text{ l/s/km}^2$ (litros por segundo por km^2). O limite inferior é obtido no mês de novembro e o superior no mês de abril, tendo como valor médio $0,43 \text{ l/s/km}^2$. Com base neste dados técnicos foi caracterizada a baixa eficiência da bacia em gerar vazões. O estudo mostra que os solos rasos, com baixíssima capacidade de retenção, poderiam propiciar um alto escoamento superficial, entretanto, a altíssima evaporação local contribui de forma expressiva para este tipo de desempenho da bacia.

É relatado no estudo que após preenchidas as falhas e consistidos os dados através do método da Dupla Massa, o MODHAC foi utilizado para calcular os seus parâmetros, de modo

a transformar com a melhor fidelidade possível as precipitações em vazões. Assim, na calibração do MODHAC, foram definidos os parâmetros que melhor representam a transformação das precipitações em escoamentos superficiais.

Este estudo indica uma situação de escassez de dados básicos e que se repete para as outras bacias do semi-árido pernambucano e alagoano. Recomenda utilizar metodologias simples e conhecidas, tal como o SAGBAH, do que optar por outras mais sofisticadas, que aplicadas sobre dados não confiáveis poderá apresentar uma relação custo-benefício inadequada.

O estudo destaca que está em curso o projeto de canal de transposição de águas do rio São Francisco, desde a cidade de Cabrobó, no estado da Bahia até o estado do Ceará, passando e servindo os estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e o próprio Ceará. Desta forma recomenda que se estude a possibilidade de uso das águas do rio São Francisco para o atendimento dessa bacia, tendo em vista que já se discute alternativas outras muito mais onerosas e de difícil execução.

Quando se tratar da bacia do rio Capiá, que apresenta sérias restrições hídricas, ressalta o estudo que os custos de instalação e a operação de canais ou adutoras devem ser confrontados com as demais opções de ampliação da oferta hídrica, para definir em quais situações recomenda-se uma ou outra solução.

Também é sugerido aprofundar os estudos de viabilidade técnica-econômica-financeira de programas e obras que podem ser realizados na bacia do rio Capiá, bem como nas demais bacias do semi-árido alagoano e algumas do pernambucano, para decidir entre:

⇒ a construção de reservatórios, poços profundos e barragens subterrâneas

⇒ ou a captação de grandes volumes no próprio rio São Francisco que banha a região com vazões médias superiores a 2 000 m³/s, de boa qualidade.

O plano estudado avalia e propõe a necessidade da intervenção do homem, sobretudo através da implantação de um sistema de obras e de equipamentos hidráulicos e de assistência técnica e creditícia.

A primeira parte dessa intervenção diz respeito ao planejamento físico das obras para o vale do rio Capiá que visam minimizar a dependência da área às condições climáticas através de um sistema de barramentos nos rios Capiá e Canapi, que permita o atendimentos às

demandas de água da pecuária, das populações rurais e do projeto de irrigação a ser implantado nas imediações da Fazenda Queimado.

O sistema de obras proposto para o aproveitamento hidro-agrícola do vale do vale do Capiá é composto por um sistema de três barragens: Barragem Poço Comprido, Barragem Canapi e Barragem Queimado.

3.2.3. Bacia do rio Ipanema

A região onde se desenvolveu este estudo, é representada pelas bacias hidrográficas dos rios Ipanema, Jacaré e outros pequenos afluentes ao rio São Francisco, totaliza uma área de drenagem de aproximadamente 8.800 km². O rio Ipanema, com 293 km de extensão, nasce na serra do Ororoba, nas proximidades do município de Pesqueira, em Pernambuco, a uma altitude de aproximadamente 950m. Este rio tem seu curso orientado no sentido sudoeste até a cidade de Poço das Trincheiras, em Alagoas, quando inflete para o sentido sudeste até sua confluência com o rio Dois Riachos e a partir daí adota o rumo sul até sua foz nas proximidades da cidade de Belo Monte. As declividades mais acentuadas ocorrem no trecho inicial com um desnível de 300 m em 7,5 km de extensão.

O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Ipanema encontra-se organizado em seis tomos, assim distribuídos: Tomo I – Diagnóstico Regional, Tomo II – Inventário dos Recursos Hídricos e Planificação da Rede Hidrométrica, Tomo III – Planos Setoriais (Saneamento Básico, Irrigação, Controle Hidrológico e Conservação Ambiental), Tomo IV – Plano de Ações de Implementação; Tomo V – Relatório Gerencial e Tomo VI – Documento Síntese.

A função do Plano Diretor proposto, como instrumento de planejamento e gestão de recursos hídricos, consiste essencialmente em determinar as metas e as estratégias para a gestão dos recursos hídricos da bacia, em consonância com os resultados obtidos no diagnóstico e estabelecer um elenco de ações sistemáticas destinadas a viabilizar o alcance das metas propostas. Estas ações são subdivididas em:

⇒ Ações de Desenvolvimento - compreendem os programas, projetos e estudos de pré-investimentos diretamente relacionados com o aproveitamento dos recursos hídricos;

- ⇒ Ações de Apoio - compreendem os estudos, programas e projetos voltados à melhoria do conhecimento do sistema regional, nos seus aspectos físicos, bióticos e sócioeconômicos;
- ⇒ Ações de Implementação - compreendem as medidas e atividades destinadas a viabilizar a implementação e o acompanhamento do Plano Diretor.

Recomenda o estudo que, a bacia do rio Ipanema, que envolve os estados de Alagoas e Pernambuco, deverá ser tratada de forma integrada regionalmente, pois trata-se de bacia hidrográfica de rio de domínio federal.

No desenvolvimento do trabalho para esta bacia, foi adaptado um modelo de simulação do sistema hídrico da bacia do rio Ipanema. O modelo foi desenvolvido para a gestão fluvial da bacia, otimizando uma rede de fluxo e assegurando que os múltiplos usos e prioridades do sistema sejam encontrados de um modo sistemático e eficiente.

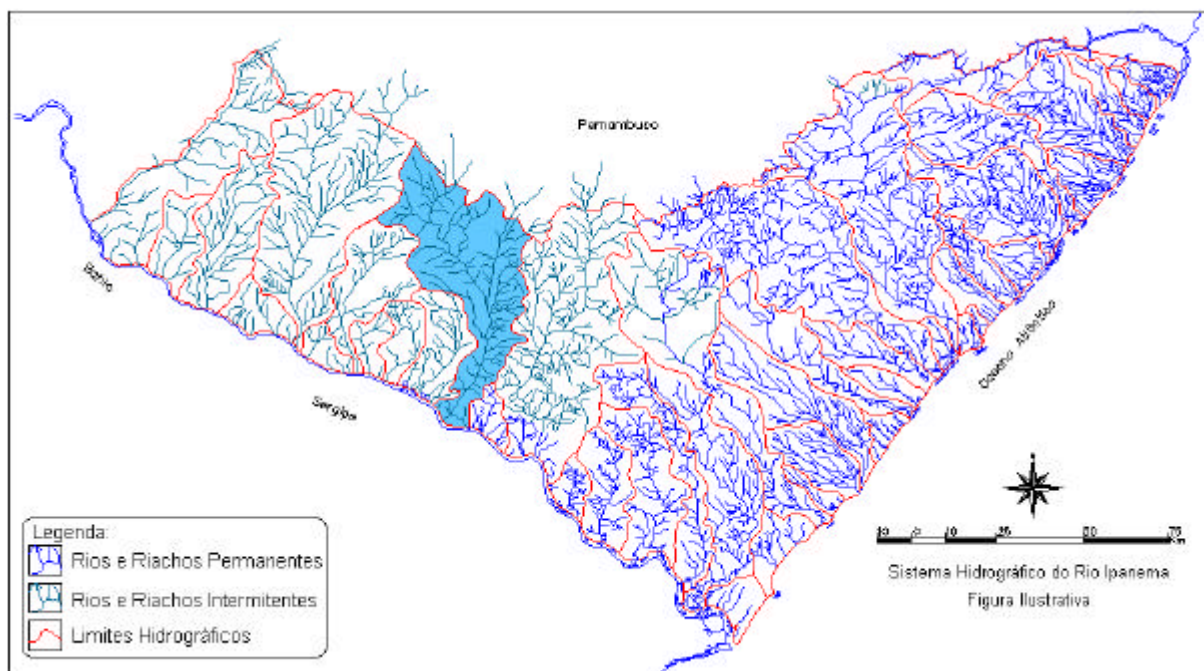


Figura 6 – Sistema Hidrográfico do rio Ipanema - AL

Neste estudo, foram feitas simulações que indicaram não ser possível atender às demandas previstas para a irrigação dos grandes projetos propostos, segundo os critérios estabelecidos.

Utilizando as séries de vazões geradas de 49 anos (1935-1983), através de diferentes simulações o estudo apresenta diversas combinações entre três variáveis de maior interesse para esta bacia:

- ⇒ segurança do fornecimento de água para abastecimento urbano e rural;
- ⇒ área irrigada;
- ⇒ e nível de satisfação da demanda.

Desta forma verifica-se que o estudo apresenta cenários mais rigorosos para esta área, porém mais realistas, introduzindo modificações como:

- ⇒ a irrigação dos grandes perímetros a partir da maior fonte hídrica da região, que é o rio São Francisco, através de canais ou adutoras;
- ⇒ a irrigação de pequenos setores privados através dos barramentos propostos, visando a sustentabilidade das áreas da bacia que não têm acesso aos perímetros de irrigação

3.2.4. Bacia do rio Traipú

O rio Traipú, com 130 km de extensão, nasce na serra de São Pedro, a 10 Km do município de Bom Sucesso, em Pernambuco, a uma altitude de aproximadamente 680 m. Este rio tem seu curso orientado no sentido sul quando inflete para o sentido sudoeste, no seu trecho médio, adotando, posteriormente, o rumo sudeste no seu trecho final. As declividades mais acentuadas ocorrem no trecho inicial com um desnível de 320 m em 5,5 km de extensão.

A bacia do rio Traipú, com 2404 km², é uma das maiores no sertão alagoano, e com seu rio com uma extensão de 112Km dentro do território do estado. Embora se origine em Pernambuco, a maior parte da bacia fica em Alagoas. Seu trecho alagoano se inicia nos municípios de Minador do Negrão e Estrela de Alagoas. Sua bacia inclui, também, parte dos municípios de Arapiraca, Batalha, Belo Monte, Cacimbinhas, Igaci, Jaramataia, Girau do Ponciano, Major Isidoro, Palmeira do Índios e Traipú. É neste último onde se situa sua foz, perto da sede deste município.

A população rural nesta bacia é estimada (IBGE,1996) em 85.362 habitantes e a urbana em 19.284 sendo que esta última se concentra em cidades como Major Isidoro, Jaramataia, Craíbas e Vila São Marcos. O rio Traipú é temporário, destacando-se por enxurradas

torrenciais durante o período chuvoso. A bacia é caracterizada pelo clima tropical quente e seco, do tipo As' segundo Köppen.

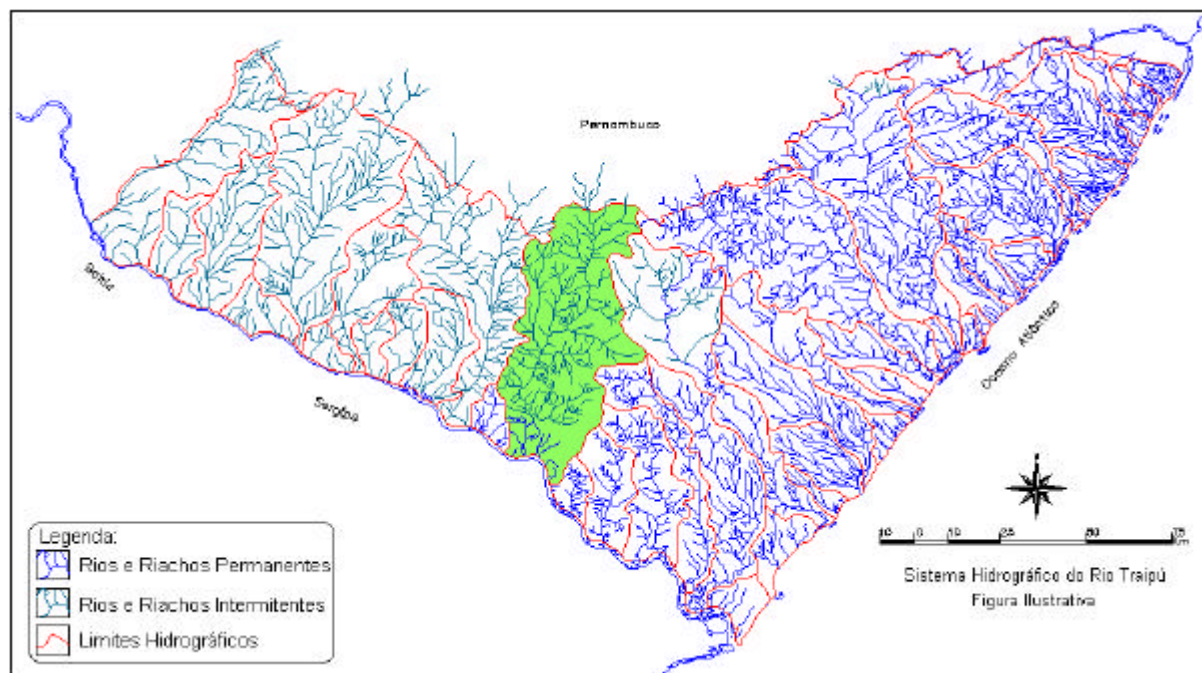


Figura 7 – Sistema Hidrográfico do rio Traipú - AL

A região em estudo, representada pelas bacias hidrográficas dos rio Traipú e outros pequenos afluentes do rio São Francisco, totaliza uma área de drenagem de aproximadamente 2.839 km².

O documento elaborado para se constituir no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Traipú encontra-se organizado em seis tomos, assim, distribuídos: Tomo I – Diagnóstico Regional, Tomo II – Inventário dos Recursos Hídricos e Planificação da Rede Hidrométrica, Tomo III – Planos Setoriais (Saneamento Básico, Irrigação, Controle Hidrológico e Conservação Ambiental), Tomo IV – Plano de Ações de Implementação; Tomo V – Relatório Gerencial e Tomo VI – Documento Síntese.

Nestes documentos são apresentados os estudos realizados, os planos setoriais e ações propostas, voltadas não só para a melhoria do grau de conhecimento regional, mas também para a conscientização da população direcionada para o uso e manejo dos recursos naturais, notadamente a ocupação do solo e a exploração dos recursos hídricos. É feita uma avaliação das potencialidades da bacia e dos impactos ambientais positivos e negativos.

No desenvolvimento do trabalho foi utilizado o modelo de simulação operacional MODSIM dirigido para a otimização de sistemas hídricos, adaptado para a bacia do rio Traipú. O modelo foi desenvolvido para a gestão das águas da bacia, otimizando uma rede de fluxo e assegurando que os múltiplos usos e as prioridades do sistema sejam encontrados de um modo sistemático e eficiente.

O estudo apresenta um Plano de Ações de Implementação que tem como objetivo orientar a implantação e operacionalização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica, fornecendo elementos para uma efetiva avaliação contínua e monitoramento das ações a serem implementadas. Trata-se de um instrumento de apoio ao gerenciamento dos Recursos Hídricos, que facilitará o estabelecimento de prioridades para a bacia, de modo a viabilizar o uso racional das águas, fomentando o desenvolvimento social e econômico da área em estudo. A função do Plano Diretor, como instrumento de planejamento e gestão de recursos hídricos, consiste essencialmente em:

⇒ Determinar as metas e as estratégias para a gestão dos recursos hídricos da bacia, em consonância com os resultados obtidos no diagnóstico inicial;

⇒ Estabelecer um elenco de ações sistemáticas destinadas a viabilizar o alcance das metas propostas. Estas ações são sub-divididas em:

- *Ações de Desenvolvimento* - que compreendem os programas, projetos e estudos de pre-investimentos diretamente relacionados com o aproveitamento dos recursos hídricos;
- *Ações de Apoio* - que compreendem os estudos, programas e projetos voltados diretamente à melhoria do conhecimento do sistema regional, nos seus aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos;
- *Ações de Implementação* - que compreendem as medidas e atividades destinadas a viabilizar a implementação e o acompanhamento do Plano Diretor.

Nos Planos Setoriais de Desenvolvimento apresentados neste estudo, destaca-se o que se refere ao Saneamento Básico, que objetiva prover saneamento básico às populações dos meios urbanos e rurais da bacia hidrográfica do Rio Traipú. Deverá equacionar, ordenar e hierarquizar as ações que permitam a melhoria das condições sanitárias da área, propiciando aos órgãos governamentais meios para a definição de uma política de atuação dentro de suas

disponibilidades financeiras e uma conjugação de seus esforços para maior eficiência de atuação.

As diretrizes adotadas na elaboração do **Plano de Saneamento** estão calcadas na busca de soluções para os problemas identificados no Diagnóstico regional e são sintetizadas a partir dos seguintes conceitos:

De Abastecimento de Água

- ⇒ *a área em estudo apresenta um potencial hídrico capaz de garantir o suprimento de água a todas as necessidades presumíveis da área, nos horizontes propostos no plano;*
- ⇒ *as ações de saneamento serão indicadas com prioridade de atendimento ao setor "Abastecimento Humano de Água";*
- ⇒ *na hierarquização dos centros urbanos a serem contemplados deverão ser priorizados aqueles cujas restrições de abastecimento estiverem mais iminentes;*
- ⇒ *com relação ao abastecimento de água para as populações rurais e para os rebanhos, aqueles situados ao longo dos cursos d'água ou em suas proximidades, em que se farão intervenções para abastecimento urbano, serão beneficiados. Para as populações rurais e rebanhos, distanciados destes cursos d'água, serão indicadas soluções alternativas (cisternas);*

De Esgotamento Sanitário

- ⇒ *no que se refere ao esgotamento sanitário dos centros urbanos, serão priorizados aqueles com população atual superior a 15.000 habitantes;*
- ⇒ *para as pequenas comunidades, aquelas cuja população projetada para o ano de 2018 (horizonte de longo prazo) foi inferior a 5.000 habitantes e para a população rural difusa, deverá ser implementado um Programa de Implantação de Privadas Sanitárias e Fossas Sépticas;*

De Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos

- ⇒ *para os núcleos urbanos, cujas populações projetadas para o ano 2018 foi superior a 5.000 habitantes, deverá ser implantado sistema de coleta e disposição final de lixo até o ano 2018.*

Destaca-se no estudo realizado nesta bacia um elenco de potencialidade e limitações, listados a seguir:

Potencialidades

- ⇒ a região possui um potencial regular para as atividades de turismo e lazer;
- ⇒ aptidão regular para a pastagem;
- ⇒ aptidão boa para o desenvolvimento de policultivos;
- ⇒ aptidão regular para as culturas de sequeiro;
- ⇒ potencial regular em termos da disponibilidade de recursos hídricos superficiais.

Limitações associadas às potencialidades

- ⇒ áreas agricultáveis ameaçadas de erosão, com exposição de solos, assoreamento de rios;
- ⇒ destruição de remanescentes florestais, inclusive de áreas de reserva legal;
- ⇒ qualidade da água comprometida com contaminação fecal;
- ⇒ economia pouco diversificada;
- ⇒ distribuição de renda desigual e níveis médios de renda baixos, impedindo o desenvolvimento de mercados consumidores;
- ⇒ grande porcentagem da população com índice elevado de analfabetismo, impedindo a alteração da condição social da população e reduzindo o seu nível de informação e esclarecimento.

3.2.5. Bacia Hidrográfica do rio Piauí

A área em estudo situa-se no sul do Estado de Alagoas, englobando a bacia do rio Piauí, afluente da margem esquerda do rio São Francisco. Esta área limita-se ao norte com a bacia do rio Coruripe, no Estado de Alagoas, ao sul com o rio São Francisco, na divisa com o Estado de Sergipe, a oeste com as bacias dos rios Traipú e Perucaba, ainda no Estado de Alagoas, e a leste com a faixa litorânea onde estão localizadas as bacias do litoral sul e sistema hidrográfico do riacho Feliz Deserto.

O enfoque metodológico que orientou a elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piauí está estruturado em três fases complementares e interdependentes:

A FASE I - considerada prévia e instrumental; consta do levantamento bibliográfico e processamento das fontes de informação. Essas fontes são: estudos, programas, projetos e relatórios pertinentes à bacia do rio Piauí. Além destas fontes, foram coletados e tratados os dados hidrológicos durante o desenvolvimento dos trabalhos. Material cartográfico como mapas e desenhos são também importante parte das fontes de informação. Considerando o objetivo do estudo, o tratamento dos dados das publicações constou de análise do conteúdo e, para os dados tabulados, a reordenação de variáveis e indicadores específicos, desagregados por município e agregados para a bacia hidrográfica.

A FASE II - refere-se à estruturação e elaboração do Diagnóstico da Bacia. Consta do referencial teórico, fundamentado no modelo de análise regional de dois segmentos integrados: o sistema físico que analisa os recursos naturais com ênfase nos recursos hídricos; e o segundo estuda o sistema socioeconômico.

A FASE III - trata-se do estudo de inventário de recursos hídricos da bacia do rio Piauí. Ordenados os problemas detectados na fase anterior, eles foram hierarquizados e vinculados às áreas setoriais: saneamento básico urbano e rural, irrigação e conservação ambiental; em seguida, foram elaboradas as diretrizes e estratégia de operação. Este conjunto compõe a estrutura do Plano de Operação do Sistema.

Neste estudo, o escopo básico do Inventário de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piauí abrangeu as seguintes atividades:

- ⇒ recompilação e avaliação de estudos e projetos realizados na área programa do estudo;
- ⇒ elaboração do diagnóstico da área, objetivando a análise e o conhecimento dos fatores naturais, antrópicos e institucionais que influenciam, no presente e no futuro, o uso dos recursos hídricos;

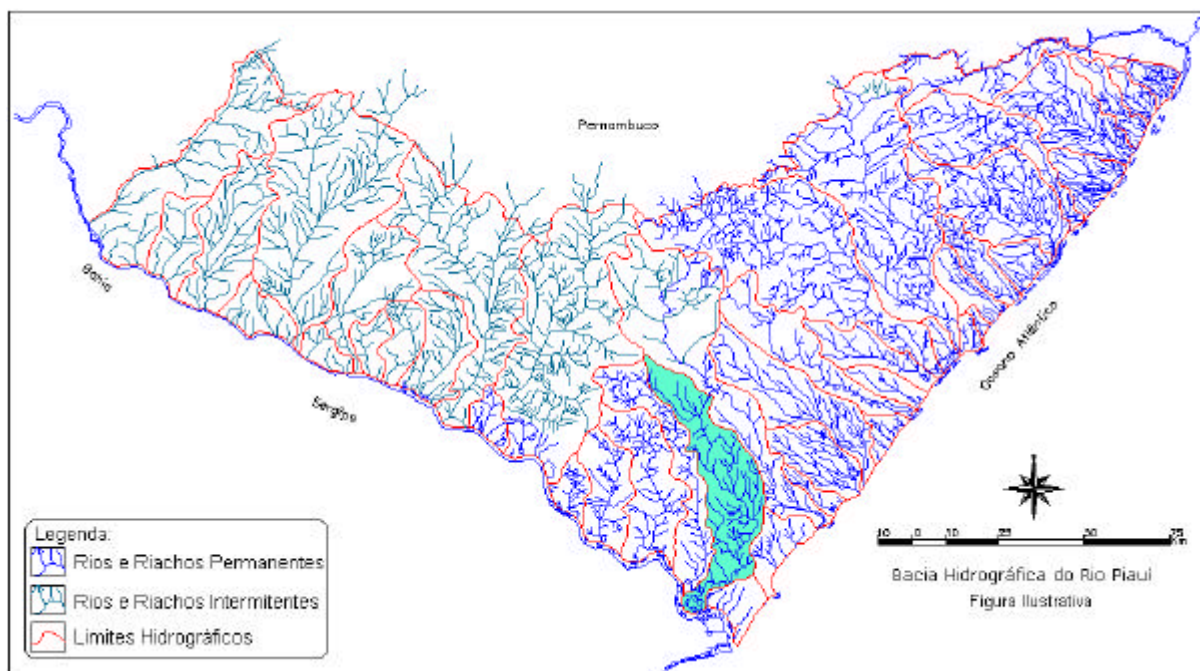


Figura 8 – Bacia Hidrográfica do rio Piauí - AL

- ⇒ caracterização das disponibilidades hídricas da bacia, nas fases superficial e subterrânea;
- ⇒ caracterização dos usos atuais das águas e tendências de crescimento das demandas;
- ⇒ estabelecimento de cenários, visando assegurar o equilíbrio permanente entre as demandas e as disponibilidades hídricas;
- ⇒ estabelecimento e proposição de ações e programas que assegurem o cenário de crescimento desejado;
- ⇒ estabelecimento das diretrizes e estratégias para a gestão e preservação dos recursos hídricos; e
- ⇒ proposição das ações de apoio e implementação, visando à melhoria do conhecimento do sistema regional e da rede hidrométrica, e à implantação e o acompanhamento do plano de operação das barragens existentes.

3.2.6. Bacia Hidrográfica do rio Mundaú

A área de estudo, cobrindo uma superfície de 4.126 km², é a bacia hidrográfica do rio Mundaú, situada uma parte em Pernambuco, onde o rio nasce, e outra em Alagoas, onde desemboca na conhecida lagoa que traz o próprio nome do rio. Pelo fato de banhar o território de dois estados, o Mundaú enquadra-se na categoria de rio federal.

Cabe ressaltar aqui o grau de profundidade apresentado neste estudo, no qual apresenta dados que serão de grande valia para dar suporte as decisões com relação aos processos de pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos nesta bacia.

Certamente é uma das bacias mais importantes e representativas para o Estado de Alagoas, em função do seu desenvolvimento econômico e social. A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste estudo atende às recomendações para planejamento de bacias hidrográficas da SRH/MMA (1999).

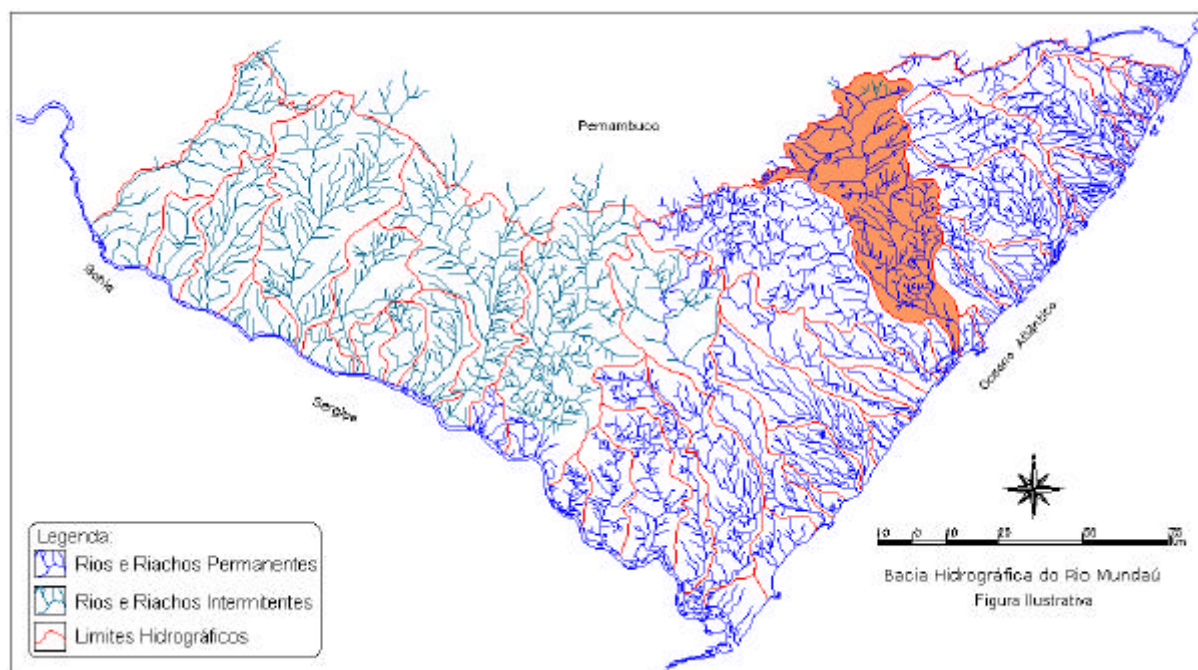


Figura 9 - Bacia Hidrográfica do rio Mundaú –AL

Na parte alagoana da bacia, que corresponde à sua metade inferior, a superfície é de 1.971 km², onde estão inseridos total ou parcialmente territórios de 15 municípios da Mesorregião do Leste Alagoano. Abrangendo uma população de 224.630 habitantes, encontram-se no trecho de Alagoas, 10 sedes municipais, além de uma pequena parte da zona urbana de Maceió, destacando-se como principais núcleos urbanos, as cidades de Rio Largo e União dos Palmares.

Com relação aos aspectos do esgotamento sanitário da bacia, foi identificado que todos os núcleos urbanos situados na bacia do Mundaú lançam esgotos na rede de drenagem natural. Os esgotos domésticos são tratados apenas em soluções individuais, na sua maioria por fossas rudimentares e negras. Nenhuma das cidades possui sistema público de saneamento exceto Maceió, já margeando a laguna do Mundaú. Relata o estudo que algumas prefeituras

consideram ter sistemas de saneamento pelo fato de parte de seus esgotos serem lançados na rede de drenagem pluvial.

Destaca-se, neste trabalho, a atividade que envolveu um sistema de consultas às comunidades da bacia, com a finalidade de identificar quais os principais anseios da sociedade com relação à questão de recursos hídricos na bacia.

Os problemas relacionados aos recursos hídricos, da bacia do Mundaú no Estado de Alagoas, apontados durante as consultas, estão ligados aos aspectos de qualidade, à quantidade e à distribuição da água, com predominância do primeiro. Em resumo, os principais problemas apontados são: a falta de educação ambiental, a poluição em suas diversas instâncias, a falta de um maior planejamento dos recursos hídricos, a falta de racionalização do uso da água, gerando desperdícios e conflitos, o desmatamento e o assoreamento, a escassez em alguns pontos isolados e a falta de aplicação mais efetiva da política de recursos hídricos.

Relata o estudo que os representantes do trecho alagoano da bacia sugerem a realização de um detalhamento das potencialidades hídricas da bacia do Mundaú em Alagoas, levando em conta as peculiaridades das diversas áreas, alegando que há déficit de água em alguns locais, para atendimento da indústria sucroalcooleira. Solicitam ainda que a solução proposta procure compatibilizar o uso de água no trecho pernambucano da bacia com as necessidades do trecho alagoano, de modo que possíveis reduções de descargas não inviabilizem o equilíbrio do balanço disponibilidade x demanda em Alagoas e comprometam o equilíbrio ecológico da lagoa do Mundaú, prejudicando o processo de renovação de água e aumentando o assoreamento. Enfim, reivindicam a necessidade de fortalecimento dos órgãos ambientais e criação de setor de meio ambiente, nas prefeituras dos municípios alagoanos, de forma a cumprir uma estrutura eficiente para a fiscalização das fontes poluidoras e preservação dos recursos hídricos.

Em termos de qualidade, o estudo aponta que as condições atuais já não são satisfatórias, em algumas áreas de Pernambuco, como ocorre no rio Mundaú, no município de Correntes e, principalmente, em toda zona canavieira da parte alagoana da bacia.

Neste estudo é feita uma avaliação das demandas de água nos cenários futuros baseada em duas hipóteses de evolução dos fatores que condicionam a sua quantificação: uma, a partir de um cenário tendencial ou espontâneo; a outra, de um cenário desejável, ambos

contemplando os horizontes de curto, médio e longo prazos, referidos aos anos 2005, 2010 e 2020.

Cabe destacar neste trabalho a identificação dos mananciais e os usuários de água na bacia. Este aspecto torna-se relevante no momento em que o Estado inicia o processo do estabelecimento do sistema de outorgas de direito de usos de recursos e o conhecimento dos principais usos e usuários será uma ferramenta de grande utilidade. A perda de qualidade, por efeito da poluição, quando as condições físico-químicas da água são satisfatórias, traz um prejuízo incalculável, porque reduz a oferta para determinados fins, embora a água esteja disponível.

3.3. A MATRIZ INSTITUCIONAL RELACIONADA AOS RECURSOS HÍDRICOS

Para melhor identificar os principais atores envolvidos no processo de outorga foi desenvolvido um estudo sobre a matriz institucional do Estado. São identificadas as principais competências das instituições relacionadas aos recursos hídricos com a finalidade de indicar suas interfaces, avaliar e caracterizar eventuais conflitos institucionais, criando desta forma, um importante instrumento de apoio ao processo de outorga e para implementação do Sistema de Gestão da Água.

Em um primeiro momento, é mostrada a matriz na qual estão identificados os órgãos com competência de decisões colegiadas e suas principais interfaces. De uma outra forma as instituições com caráter essencialmente executivos, proporcionaram a elaboração de uma segunda matriz, em que se destacam as principais atribuições e eventuais interfaces importantes com as demais instituições.

Desta forma, identifica-se na matriz institucional colegiada que o principal órgão é o Conselho Estadual de Recursos Hídricos seguido do Conselho de Proteção Ambiental, já implantados e em fase operacional. Encontra-se em fase inicial o mecanismo para a estruturação dos comitês de bacias, com a criação do Comitê da bacia do rio Coruripe. As Agências de Bacia, previstas na legislação estadual, não foram implantadas até o momento.

Na análise da matriz institucional de caráter executivo, identifica-se como principal instituição a Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – Órgão Gestor - seguido do Instituto do Meio Ambiente - IMA, sendo estas instituições, no momento, os principais atores

no processo de gestão de recursos hídricos. Destaca-se aqui atuação do IMA, como um órgão de maior tradição no âmbito estadual e certamente será um parceiro importante junto à SERHI. As demais instituições exercem competências específicas setoriais e complementares no desenvolvimento de suas atribuições regimentais. A Unidade Executora Estadual (UEE-AL - ProÁgua Semi Árido) se constitui no suporte operacional junto à SERHI, aportando os recursos humanos necessários à implementação de suas atividades.



3.3.1. Matriz Institucional de Recursos Hídricos para o Estado de Alagoas - Nível Colegiado

MATRIZ INSTITUCIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O ESTADO DE ALAGOAS - NÍVEL COLEGIADO CONSULTIVO E DELIBERATIVO - PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E INTERFACES - LEI N. 5.965(11/NOV./1997) - LEI Nº 6.145(13/01/2000)														
ÁREA INSTITUCIONAL / VINCULAÇÃO	Principais Órgãos e Entidades Envolvidos													
	Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação	Secretaria de Infra-Estrutura	Secretaria de Agricultura e Irrigação	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento	Unidade Executora do Pro Água Semiarido - UEGP	IMA - Instituto de Meio Ambiente	CEAL - Centrais Elétricas de Alagoas	CASAL - Companhia de Abastecimento e Saneamento de Alagoas	CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Lei 5965; dec. 37.784)	CEPRAM - Conselho Estadual de Proteção Ambiental (leis N. 3859 e 3989)	G.T.PERMANENTE (COLEGIADO)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS UFAL	Comitê de Bacia Hidrográfica (Lei 5965)	Agência de Bacia (Lei 5965)
COMPETÊNCIAS / ATRIBUIÇÕES / ATIVIDADES PRINCIPAIS	SERHI	SEC.INFRA-ESTRUT.	SEC. AGRIC.	SEPLANDES	(SERHI)	(SEPLANDES)	(S.INF. ESTRUT.)	(S. INF. ESTRUT.)	(SERHI)	(GOVERNO DO ESTADO)	(S. INFRA-ESTRUT.)		(CERH)	(COMITÊ)
NÍVEL COLEGIADO CONSULTIVO DELIBERATIVO	Órgão de consulta do Governo Estado no que concerne à proteção do meio ambiente	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Exercer funções normativas e deliberativas pertinentes à formulação, implantação e acompanhamento da filosofia e da política de recursos hídricos	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Referendar o Plano Estadual de Recursos Hídricos	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Estabelecer os critérios gerais e as normas para a outorga de direitos de usos dos recursos hídricos, para a cobrança pelo uso e pelo rateio das obras de aproveitamento múltiplo ou de interesse comum	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Instituir e promover a integração de Comitês de Bacia	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Aprovar prolas de Projeto de Lei referentes aos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Aprovar a criação de Agências de Águas	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Política integrada de habitação, saneamento básico e infra-estrutura urbana.	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE
	Coordenar o SEGIRH, aplicar os instrumentos da PERH, promover a integração de Recursos Hídricos e Gestão Ambiental, o controle técnico das obras de oferta hídrica	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Propor os critérios gerais e as normas para a outorga de direito de usos dos recursos hídricos, para a cobrança pelo uso e pelo rateio das obras de aproveitamento múltiplo ou de interesse comum	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Dar apoio como secretaria executiva do CERH	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Analisar e proceder as outorgas e licenciamentos específicos de Recursos Hídricos	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Apoio técnico e executivo para a SERHI	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
	Aprovar o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA
Propor ao Conselho Estadual de RH, as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção de obrigatoriedade de outorga de direito de uso de RH, de acordo com os domínios destes	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	
Propor e aprovar valores para a cobrança pelo uso de RH da bacia	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	



MATRIZ INSTITUCIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS PARA O ESTADO DE ALAGOAS - NÍVEL EXECUTIVO E PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES E INTERFACES - LEI N. 5.965 (11/ NOV./1997) - LEI Nº 6.145(13/01/2000)																	
ÁREA INSTITUCIONAL / VINCULAÇÃO	Principais Secretarias de Estado Envolvidas				Principais Órgãos e Entidades Envolvidos												
	Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação	Secretaria de Infra-Estrutura	Secretaria de Agricultura	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento	IMA - Instituto de Meio Ambiente	Unidade Executora do Pro Água Semiárido - UEGP	CEAL - Centrais Elétricas de Alagoas	CASAL - Companhia de Abastecimento e Saneamento de Alagoas	CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos - (Lei 5965; dec. 37.784)	CEPRAM - Conselho Estadual de Proteção Ambiental 3859 e 3989	G.T.PERMANENTE (COLEGIADO)	Coord. de Desenv. Cient. e Tecnológico (Núcleo de Meteorologia)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS UFAL	CCODEVASF	DNOCs	Comitê de Bacia Hidrográfica	Agência de Água
COMPETÊNCIAS / ATRIBUIÇÕES / ATIVIDADES PRINCIPAIS	SERH	SEC. INFRA-ESTRUT.	SEC. AGRIC.	SEPLANDES	(SEPLANDES)	(SERH)	(S. INFRA-ESTRUT.)	(S. INFRA-ESTRUT.)	(SERH)	(GOVERNO DO ESTADO)	(S. INFRA-ESTRUT.)	(SERH)				(CERH)	(COMITÊ)
Compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente, mediante a racionalização do uso dos recursos ambientais, a preservação e recuperação do meio ambiente e o controle da poluição e degradação ambiental	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Promover, supervisionar e executar programas, projetos e atividades relacionados com a conservação, preservação, controle e melhoria do meio ambiente	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Formular, definir, propor, coordenar e executar a política de planejamento e desenvolvimento global do Estado e coordenar as políticas de ciência e tecnologia, informática, desenvolvimento industrial e meio ambiente.	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Fiscalização do uso de agrotóxicos e defensivos agrícolas			COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais e ativid. complementares de saneamento rural e de meio ambiente	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Fixar as diretrizes e definir prioridades na adequação dos problemas de reacionalização do aproveitamento dos Vales Úmidos	INTERFACE		INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Coordenação, formulação e elaboração de programas e projetos indutores com sustentabilidade ecológica		INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Coordenar o SEGIRH, aplicar os instrumentos da PERH, promover a integração de Recursos Hídricos e Gestão Ambiental, o controle técnico das obras de oferta hídrica	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Outorgar o direito de uso da água, mediante procedimentos próprios na qualidade de Órgão Gestor Outorgante	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Receber, analisar e decidir pedidos de outorga de direito de uso de Recursos Hídricos	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Elaborar proposta do Plano Estadual de Recursos Hídricos para aprovação do CERH	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Implantar, operar e manter estações medidoras de dados hidrometeorológicos em pontos estrategicamente definidos	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Propor alterações e reformulações na Política Estadual de Recursos Hídricos	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Apoio técnico e executivo para a SERHI	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Definir e implantar as políticas estaduais de transporte, saneamento básico, energia convencional e não convencional, de aproveitamento do potencial oferecido pelos rios do Estado, de recursos hídricos, fornecimento de água para as populações do semi-árido e de formação de canais adutores.	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Promover e coordenar o abastecimento d'água e o esgotamento sanitário no Estado	INTERFACE		INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Cuidar, juntamente com outros órgãos e entidades ligadas ao setor, da preservação dos mananciais de águas superficiais mantidos pelo Estado para fins de consumo humano, e das águas do sub-solo.	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Promover e coordenar programas de aproveitamento dos recursos naturais do Estado, particularmente os concernentes à localização e construção de poços tubulares, e a pesquisa e utilização de recursos minerais.	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Planejar, promover, coordenar e fazer executar programas de perenização de rios.	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Irrigação, Drenagem e Agrometeorologia	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Saneam. bás. e ativid. de meio ambiente relacionados com sua área de atuação	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Mantem atualizado o balanço da oferta e demanda de RH em sua área de atuação	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA
Mantem o cadastro de usuários de RH	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA
Efetuar, mediante delegação do poder outorgante, a cobrança pelo uso de RH	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA
Promover atividades operacionais de monitoramento das variáveis meteorológicas e das reservas hídricas superficiais	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Planos de Desenvolvimento e Obras-B. S. Francisco	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE
Obras Contra Sêcas(barragens e açudes)-Polígono das Sêcas	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	INTERFACE	COMPETENCIA BÁSICA	INTERFACE	INTERFACE

3.4. A OUTORGA E A CARACTERIZAÇÃO DOS USOS E DE USUÁRIOS DOS RECURSOS HÍDRICOS

Em função dos objetivos da outorga de direito para uso da água há a necessidade da caracterização dos usos e usuários dos recursos hídricos. Desta forma é feita uma abordagem geral sobre os diferentes usos, formas e critérios de avaliação e a apropriação da água para cada uso e procurando trazer algumas recomendações importantes que devem ser levadas em consideração pelo poder concedente quando da concessão da outorga.

É apresentado a seguir no **Quadro 10**, em que são identificados os principais consumos da água por categoria, tipo de demanda e de natureza. Na coluna categoria estão indicados os grandes grupos de usuários, na coluna das demandas são identificadas as finalidades do uso..

Quadro 10 - Categorias e Demandas de Água Doce (superficial e subterrânea)

CATEGORIAS	DEMANDAS	NATUREZA	REQUISITOS DE QUALIDADE(Res. CONAMA 20)
Infra-estrutura social	consumo humano	consuntivo	Classe Especial consumo direto sem tratamento)
	dessedentação animal navegação usos domésticos recreação usos públicos	consuntivo não-consuntivo consuntivo ou não não-consuntivo ambos	” Qualquer Classe Classe Especial, I, II, III Classe Especial, I, II, Classe Especial, I, II, III e IV
Agricultura e Aqüicultura	agricultura piscicultura pecuária uso de estuários irrigação	consuntivo não-consuntivo consuntivo não-consuntivo e local consuntivo	Enquadramento de acordo com as condições locais de uso (Planos de Bacia)
Industrial	arrefecimento mineração hidroeletricidade processamento industrial termoeletricidade transporte hidráulico	Consuntivo ou não não-consuntivo não-consuntivo consuntivo consuntivo consuntivo não-consuntivo	Em função das exigências de projeto e demais condicionantes operacionais (Restrições em Planos de Bacia)
Em todas as categorias	transporte, diluição e depuração de efluentes	não-consuntivos	Enquadramento de acordo com as condições locais de uso (Planos de Bacia)
Proteção: Preservação Conservação e Recuperação	consideração de valores de opção de uso, de existência ou intrínseco	não-consuntivo e local	Enquadramento de acordo com as condições locais de uso (Planos de Bacia)

Usuários

Segundo SRH/MMA (1999) é entendido por usuário dos recursos hídricos quem faz uso dos recursos hídricos, mas principalmente, aquele que se responsabilizará legalmente por

todas as implicações decorrentes da outorga, bem como pelos termos e condições estabelecidos nos respectivos atos. Caracteriza como uso dos recursos hídricos qualquer atividade humana que, de qualquer modo, altere as condições naturais das águas superficiais ou subterrâneas. Os usuários dos recursos hídricos, podem ser classificados em: Pessoas Físicas; Pessoas Jurídicas de Direito Público; Pessoas Jurídicas de Direito Privado.

Visando manter uma uniformidade de tratamento conceitual, torna-se necessário caracterizar determinados tipos de uso dos recursos hídricos que são definidos e comentados a seguir:

Derivação ou captação de água do seu curso natural ou depósito superficial - Toda retirada de água, para qualquer fim, de curso d'água, lago, nascente ou oceano. Nesta classificação está incluída a construção de poços e de redes subterrâneas de captação em aluviões marginais, onde o manancial captado é o rio, servindo o aluvião como filtro.

Extração de águas subterrâneas - Retirada, para qualquer fim, de águas que correm natural ou artificialmente no subsolo. Conforme disposto na legislação a captação de águas subterrâneas está sob domínio estadual.

Lançamento de efluentes e/ou resíduos líquidos e/ou gasosos em um corpo d'água - Toda emissão de líquidos ou gases, procedentes do uso em qualquer empreendimento ou de qualquer captação em curso d'água, lago, aquífero, oceano ou quando houver reversão de bacia, para qualquer finalidade.

Usos que demandem a execução de obras hidráulicas - Toda e qualquer obra que altere o regime das águas superficiais e subterrâneas, decorrentes do uso em qualquer atividade.

Enquadram-se nesta categoria os açudes, barramentos, os tanques, viveiros e reservatórios, canais de desvios, de derivação ou de drenagem, para quaisquer finalidades. Estão enquadrados também, nesta categoria, as travessias por qualquer tipo de construção e as obras de canalização.

Usos que demandem a manutenção de vazões mínimas - Todos os usos que necessitem de vazões mínimas para garantirem seu funcionamento, como por exemplo a navegação e a manutenção dos ecossistemas aquáticos.

Outros usos que alterem o regime, a qualidade ou quantidade dos recursos hídricos - Usos que eventualmente não se enquadrem em nenhum dos tipos anteriores.

Finalidades de Uso do Recurso Hídrico

É importante identificar as categorias de atividades econômicas ou serviços públicos que se enquadrem dentro das finalidades de uso pretendido. Para cada finalidade de uso pode existir pelo menos um ou todos os usos classificados anteriormente. Destacam-se as seguintes finalidades de uso:

Saneamento Básico - esta finalidade compreende os sistemas de captação, tratamento, adução e distribuição de água potável, bem como a coleta, afastamento, tratamento e disposição final de esgotos, para áreas urbanizadas.

Enquadra-se nesta categoria, portanto, a finalidade de uso do recurso hídrico que vise, predominantemente, o atendimento das primeiras necessidades de higiene e saúde pública para núcleos populacionais. Os usuários desta categoria, são, geralmente, órgãos públicos ou empresas, prestadores de serviços de saneamento básico. Esta categoria abrange, também, os usos relativos aos loteamentos e aos empreendimentos imobiliários em geral, que não estejam integrados com serviços públicos de abastecimento e/ou de esgotamento sanitário. Cuidado especial deve ser dado para este tipo de uso, uma vez que o consumo humano tenha prioridade sobre todas as outras finalidades, porém não se deve esquecer que a rede abastece outras finalidades como comércio, serviços e até indústrias.

Irrigação - uso de águas superficiais e subterrâneas, inclusive do lençol freático, para qualquer sistema de rega artificial de terras agrícolas.

Abastecimento Industrial - finalidade de uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos que configure um insumo de qualquer processo produtivo.

O uso da água para a indústria, pode se caracterizar não apenas naquelas atividades em que a água constitui matéria-prima de produção, mas também como fonte de energia (vapor), para sistemas de refrigeração, e para fins sanitários.

Abastecimento animal - uso da água para abastecimento dos animais, seja em projetos de criação intensiva com confinamento, seja extensiva, bem como para usos sanitários.

Aquicultura e piscicultura - uso para a criação, engorda e comércio de peixes e espécies aquáticas, utilizando-se de tanques, de viveiros ou de açudes.

Nesta atividade observa-se a prática de fertilização orgânica da água, em culturas semi-extensivas, envolvendo também o uso que demanda a execução de obras hidráulicas.

Aproveitamento do potencial hidráulico - finalidade específica de uso de água para geração de energia em hidrelétricas ou na geração direta de energia mecânica para aproveitamento industrial, estando a outorga subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos e obedecida a disciplina da legislação setorial específica (geração de energia elétrica). Envolve apenas o tipo de uso que demanda a execução de obras hidráulicas. Este aspecto envolve, também, uma interação muito forte do Órgão Gestor de Recursos Hídricos com competência para outorga e o órgão Federal (ANEEL) que cuida da gestão e da licitação do aproveitamento dos potenciais hidroelétricos como reza na Constituição Federal de 1988.

Mineração - uso da água em qualquer processo de mineração, incluindo as etapas previstas no Código de Minas, bem como as atividades relativas à extração de areias por qualquer sistema.

Recreação, Turismo e Paisagismo - uso em atividades de recreação e turismo tais como piscinas, lagos para pescaria, esportes náuticos, e outros, bem como para composição paisagística de propriedades (lagos, chafarizes, etc.) e outros. Envolve o uso que demanda a execução de obras hidráulicas.

Navegação - uso da água para o transporte fluvial e que demanda a execução de obras hidráulicas e a manutenção de vazões mínimas para garantir as características de navegabilidade do curso de água.

Outros usos - eventualmente poderão existir outras finalidades de uso que não se enquadram nas categorias acima discriminadas. Nestes casos, estudos específicos deverão amparar o processo decisório para outorga.

Finalidades de Uso que não Necessitam de Outorga

A legislação pertinente estabelece algumas situações que se caracterizam pela não necessidade de outorga.

Ressalta-se, porém, não ser objeto deste estudo o estabelecimento de quantidades (vazões e/ou volumes) em valores absolutos, nem tampouco porte de empreendimentos (área/ produção), tendo em vista a sazonalidade e as peculiaridades regionais, que dificultam o estabelecimento de parâmetros que possam ser considerados insignificantes em todas as regiões onde o instrumento da outorga esteja sendo implementado. Deve-se, entretanto considerar sempre os valores estabelecidos nos diplomas legais vigentes no âmbito federal e estadual, bem como os valores que já estiverem ou que vierem a ser estabelecidos nos Planos de Bacias Hidrográficas.

Abastecimento humano de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural - A finalidade de uso para abastecimento de pequenas comunidades e aglomerados populacionais fora de áreas urbanizadas.

Na ausência dos Planos de Bacia para o local específico em análise ou de legislação específica o Órgão Outorgante de Recursos Hídricos deverá fixar os limites para isenção da necessidade de Outorga em função das características locais. Segundo a SRH/MMA(1999), como primeira avaliação é recomendado o limite de 6,0 l/s para o total de vazão média de captação somada à de diluição para essa isenção.

Abastecimento de núcleos indígenas - Em áreas ocupadas por indígenas, ou em reservas delimitadas, a Constituição garante o usufruto exclusivo das riquezas dos rios e lagos nelas existentes, independentemente, portanto, de autorização do poder público a utilização de recursos hídricos por parte destas comunidades em atividades características.

O artigo 49 da Constituição de 1988, estabelece ainda a competência exclusiva do Congresso Nacional, para a autorização de exploração e aproveitamento de recursos hídricos e a pesquisa e lavra de riquezas minerais em terras indígenas. Nestes casos, a necessidade de Outorga ou não deverá ser avaliada em função dos termos de cada autorização específica.

Obras emergenciais de proteção contra calamidades públicas - Para o caso de obras emergenciais que visem a promover a defesa contra calamidades públicas, especialmente em áreas urbanizadas, executadas ou contratadas por Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal estarão isentas de outorga para execução.

Serviços rotineiros de limpeza e desassoreamento de cursos d'água - A manutenção rotineira de cursos d'água, para limpeza e desassoreamento, em áreas urbanizadas, contratada

ou executada por Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, independe de outorga.

Incluem-se nesta categoria, os serviços de limpeza de trechos de cursos d'água próximos aos pontos de captação de água para qualquer finalidade, executados por pessoas físicas ou jurídicas, objetivando manter os níveis e as condições da captação.

Serviços de contenção e proteção de margens e estuários, para controle de erosão -

Os serviços de contenção e de proteção de margens de cursos d'água, estuários e praias de água doce, objetivando o controle da erosão, executados ou contratados por Órgãos da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, independem de outorga.

Usos considerados insignificantes - Entende-se que as derivações, captações, lançamentos e acumulações de volumes de água, considerados insignificantes, independem de outorga, como consta na lei 9.433.

A quantificação de vazões e volumes de reservatórios considerados insignificantes deverá ser objeto de definição por parte dos Planos de Recursos Hídricos de cada bacia. Até que tais planos sejam elaborados ou inexista instrumento legal específico, o Órgão Outorgante deverá estabelecer limites de isenção para cada bacia, em função das características locais. Como primeira avaliação são recomendados preliminarmente os seguintes valores, segundo a SRH/MMA (1999):

- a vazão média de captação somada à de diluição para outorgas de lançamento não poderá ultrapassar 6 litros por segundo;
- o volume de acumulação não poderá ultrapassar 200 mil metros cúbicos e a máxima altura de barramento não ultrapassar 4 metros.

Os usos insignificantes descritos anteriormente, apesar de não estarem sujeitos à outorga devem estar sujeitos ao cadastramento e à fiscalização dos órgãos públicos, inclusive para a solução de conflitos.

3. 5. PROCEDIMENTOS DE UM MANUAL DE OUTORGA - MODELOS INSTITUCIONAIS

Os procedimentos constantes de um manual de outorga visam fazer com que as atividades referentes às solicitações de outorga atendam, não só as exigências legais, mas

também se constituam em instrumento valioso de apoio ao gerenciamento da oferta de uso dos recursos hídricos. Envolve as solicitações em suas diferentes fase, possibilitando identificar dados, de forma que se possa.

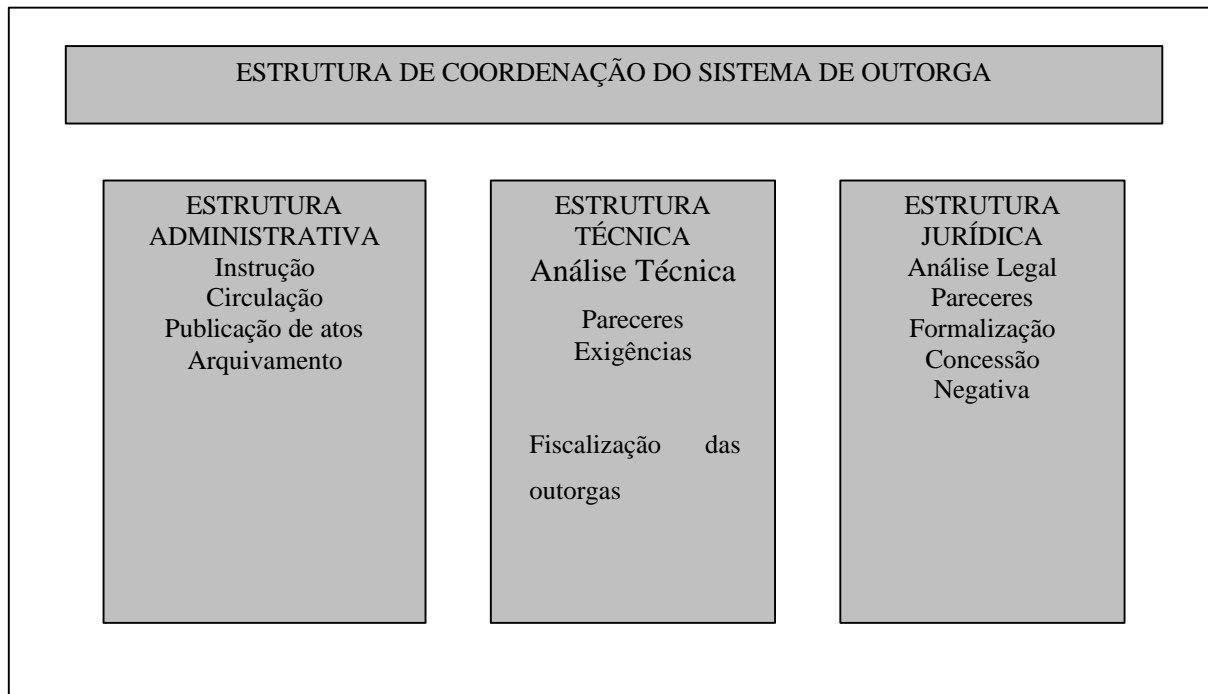
- ⇒ introduzir no sistema, com base nas informações oferecidas pelo interessado, os dados referentes à outorga pretendida: beneficiário, localização, finalidade e outras informações técnicas necessárias à completa identificação da utilização;
- ⇒ incluir no processo informações anteriores porventura já existentes e demais utilizações já cadastradas no curso d'água envolvido;
- ⇒ verificar a possibilidade de ser efetivada a outorga, em função da disponibilidade hídrica do local e dos demais usos já cadastrados;
- ⇒ confirmar ou atualizar as informações recebidas do interessado e verificar eventuais interferências com projetos ou obras de terceiros;
- ⇒ com base nos pareceres obtidos nas etapas anteriores, formalizar a outorga ou as medidas necessárias ao equacionamento do problema.

Para dinamizar estes procedimentos, é possível criar facilidades desenvolvidas via meio eletrônico para “downloads” (internet) de formulários e de respostas, informações complementares nas solicitações de outorga. No caso de Alagoas, foi elaborada uma síntese do Manual de Procedimentos (**Apêndice 3**), que poderá servir de apoio ao pessoal técnico do órgão outorgante e também, para estruturar um sistema de consultas via meio eletrônico.

Para atender aos requisitos do processo de outorga, as estruturas institucionais devem estar preparadas para implementar os procedimentos necessários. Em linhas gerais, os modelos institucionais que devem dar respostas aos requisitos da outorga, seguem uma estrutura básica como a apresentada no **Quadro 9**.

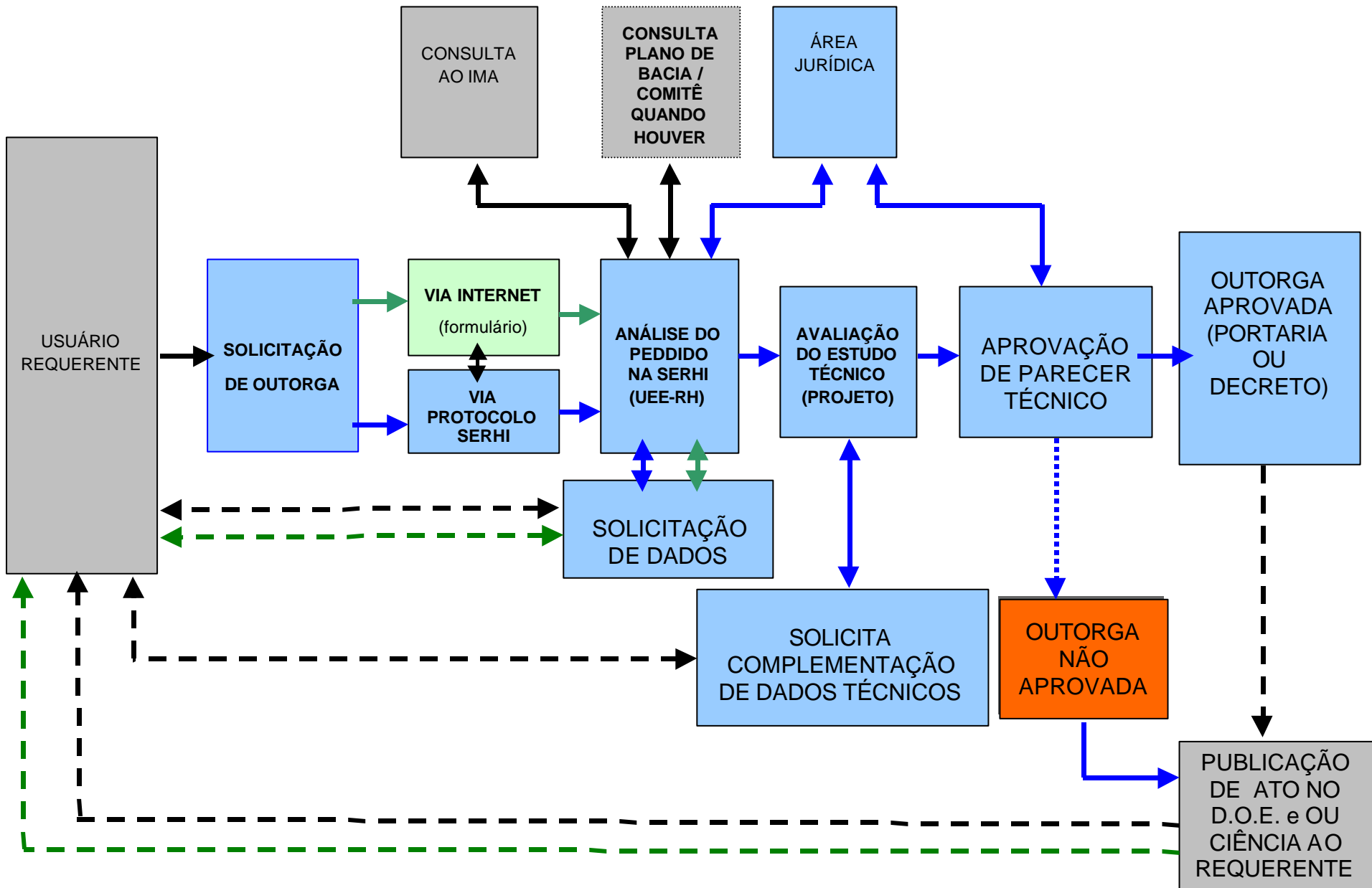
Desta forma o Órgão Outorgante deve ser estruturado para dar as respostas com eficiência e eficácia aos usuários em geral. Neste enfoque, se faz necessária uma estrutura que contemple os aspectos administrativos aliada a uma estrutura de análise de caráter técnico, ordenada em um fluxograma de ações.

Quadro 11 - Estrutura de Coordenação e Execução de Sistemas de Outorga



Um modelo de fluxograma – **Figura 10** - foi desenvolvido e é apresentado, para o caso específico de Alagoas, no qual é mostrado como deverão estar estabelecidas em sua plenitude, as diferentes fases do processo de solicitação de outorga, desde sua análise inicial até o seu final.

Figura 10 - FLUXOGRAMA DA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS



3. 6. INSTRUÇÕES E PROCEDIMENTOS – ESTRUTURAÇÃO DO MANUAL DE OUTORGAS

Para melhor entendimento desta análise torna-se oportuno abordar alguns aspectos relativos ao conteúdo e à elaboração do Manual de Outorgas. Como esta avaliação é feita a partir do estabelecimento da outorga, através da implementação do referido Manual, torna-se necessário fazer um breve retrospecto com relação à própria estruturação deste documento, bem como das discussões havidas para o aperfeiçoamento deste instrumento que estabelece o marco inicial dos procedimentos de outorga no Estado de Alagoas.

3.6.1. Formulários

Os formulários desenvolvidos, e que constam do Manual de Outorga, foram elaborados a partir de uma revisão documental existente em diferentes instituições que detinham acervos de práticas sobre a outorga. Foram consultados documentos das seguintes instituições: do extinto Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE (1978/1987), da Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente-SUREHMA/PR, da Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação-BA - SRHSH (Manual de Outorgas de Direito de Uso da Água - 1998), do Governo de Estado do Ceará - Manual de Procedimentos – Outorga de Direito de Uso da Água e Licenciamento de Obras de Oferta Hídrica (1998), da Secretaria de Recursos Hídricos do Governo do Estado do Rio Grande do Norte - Programa de Outorgas e Licenças (1996), trabalhos coordenados pelo autor no extinto DNAEE e na ANEEL, na área de concessões e por último, na Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – SDM (1995-1998), na execução do cadastro de usuários da água na bacia do rio Uruguai e na bacia do rio do Peixe.

A partir da análise geral dos documentos e formulários disponíveis, nas citadas instituições, verificou-se que os mesmos apresentam características semelhantes, onde inicialmente é feita uma identificação do requerente, com o nome, endereço, tipo de uso e localização do empreendimento. Num segundo momento são solicitadas as informações técnicas constantes de um pedido de outorga, especificando o curso de água, no qual será feita a derivação, a quantidade derivada ou a ser lançada (efluentes e suas características de qualidade).

Com a leitura das referências acima mencionadas, foram projetados os formulários de solicitação para a outorga de direito de uso de recursos hídricos de forma que atendessem a nova ótica da gestão integral da água. A proposta inicial contemplou um conjunto de formulários, sendo um para cada tipo de uso. Em reunião de avaliação com a equipe técnica do Estado, foi solicitada uma revisão no formato e na quantidade de formulários. A partir desta análise crítica, como resultado foram apresentadas duas alternativas, tendo sido escolhida a alternativa com cinco formulários.

O conjunto de formulários, assim, desenvolvidos atendem satisfatoriamente aos novos requisitos legais e administrativos para formalização de um pedido de solicitação para outorga de direito de uso de recursos hídricos

Os formulários constantes do Manual estão agrupados em dois grandes blocos de usuários a saber: águas superficiais e subterrâneas. Cada bloco contém as várias finalidades de uso, havendo um formulário inicial que é o de identificação do requerente, totalizando cinco (5) formulários. Para cada formulário são apresentados no seu verso os procedimentos para o preenchimento do mesmo (**Apêndice 1**).

Estes formulários foram concebidos de maneira a permitir que as informações e os dados ali contidos possam, efetivamente, alimentar um sistema de banco de dados, identificando todas as características do usuário e as finalidades do uso da água. Desta forma, este banco de dados, associado a um mapa georeferenciado viabilizará um sistema de controle muito mais realista sobre as principais demandas nas bacias hidrográficas, orientando, assim, a tomada de decisão em novas solicitações de outorga.

Os formulários estão assim constituídos:

Formulário 1: IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Formulário 2: USO DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

FINALIDADE DE USO: Abastecimento Público, Abastecimento Animal, Abastecimento Industrial, Agricultura Irrigada e Piscicultura e Aquicultura, outros (especificar);

Formulário 3: USO DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

FINALIDADE DE USO: Abastecimento Público, Abastecimento Animal, Abastecimento Industrial, Agricultura Irrigada, Piscicultura e Aquicultura, outros (especificar);

Formulário 4: USO DE RECURSOS HÍDRICOS COM LANÇAMENTO DE EFLUENTE

Formulário 5: USO DE RECURSOS HÍDRICOS COM OBRAS HIDRÁULICAS

3.6.2. Discussão e Estruturação do Manual de Outorga

A partir da elaboração do manual de outorga, foi iniciado um processo de discussão visando á implementação da outorga de direito de uso dos recursos hídricos no Estado de Alagoas.

Destaca-se, neste processo de discussão a realização de um Seminário, ocorrido em Maceió, nas instalações do CREA-AL (Nov-1999), com a participação dos principais integrantes da matriz institucional sobre os recursos hídricos do Estado de Alagoas, onde foi apresentada a documentação produzida para a implementação da outorga de direito de uso da água. Este evento contou com a presença de cerca de 40 profissionais, na qualidade de representantes e técnicos das seguintes instituições: UEE-RH; UEGP-SEMI ÁRIDO; IMA-AL; SEINFRA; PROÁGUA; CASAL; UFAL; CODEVASF; CREA/AL; ABES/AL; CAPITANIA DOS PORTOS; EMATUR; LATIN CONSULT; TRIKEN S.A.; FEPEAL; USINA CORURIPA. (**Apêndice 2** -Lista de Presenças).

Nesse Seminário, além de um relato inicial introdutório, foram abordados os aspectos da evolução do processo de gestão de recursos hídricos no País e no Estado, apresentando para conhecimento e discussão os seguinte documentos:

- ⇒ MANUAL DE OUTORGA-DOCUMENTO GERAL - apresentado em audiovisual, contendo 107 slides;
- ⇒ MANUAL DE OUTORGA-DOCUMENTO SINTESE – apresentado em audiovisual, contendo 15 slides;
- ⇒ MINUTA DE DECRETO DE REGULAMENTAÇÃO DA LEI 5965, COM RELAÇÃO À OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS;
- ⇒ DEMONSTRAÇÃO DE ACESSO E SOLICITAÇÃO DE OUTORGA VIA MEIO ELETRÔNICO;

⇒ EXEMPLO DE UM SISTEMA DE CADASTRO DE USOS E USUÁRIOS.

As principais contribuições e sugestões pertinentes ao tema em discussão foram registradas para a análise posterior.

Destaca-se a manifestação do representante da Federação dos Pescadores de Alagoas, na qual abordou questões relevantes quanto aos reflexos sociais e ambientais com relação ao comprometimento ambiental do complexo lagunar Mundaú, do Presidente do IMA/AL, enfocando os aspectos da atuação do órgão ambiental e a preocupação quanto ao controle e à prevenção dos impactos ambientais negativos sobre os recursos naturais do Estado.

O representante da ABES/AL destacou a importância do fortalecimento institucional do Estado na área de águas e a efetiva implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos.

Como avaliação desta reunião, no aspecto da coleta de subsídios locais, observou-se, à época, que o Estado, de uma forma geral, apresentava-se em uma fase muito preliminar do conhecimento quanto às questões legais e institucionais de recursos hídricos. Os participantes do evento enfatizaram a atitude positiva do Estado em dar um passo significativo no sentido do aperfeiçoamento do aparato legal e institucional para a gestão dos recursos hídricos.

Em reunião com técnicos do Estado (UEE-RH-Alagoas), para a avaliação de resultados, foram selecionadas e discutidas as sugestões pertinentes, visando sua incorporação ao documento final. Desta forma, também foi feita uma discussão sobre outras sugestões a serem incorporadas aos documentos preliminares produzidos. Equacionadas todas as pendências de caráter técnico e analisadas as novas sugestões, foi definida a versão final do Manual de Outorgas (**Apêndice 6**) que está estruturado em cinco capítulos, organizados da seguinte forma e respectivos conteúdos:

Cap. I – Introdução – aborda as questões conceituais básicas, os aspectos institucionais e legais bem, como desenvolve o tema da outorga como um instrumento de gestão de recursos hídricos;

Cap. II – As prioridades do uso da água – contém uma descrição sobre as principais finalidades de uso de Recursos Hídricos;

Cap. III – Orientação para utilização da água – caracteriza a hidrografia do Estado de Alagoas, aborda a questão de prioridades de uso dos recursos hídricos e contemplando uma

abordagem sobre as disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas em relação à outorga de seu uso e conclui com uma orientação para a avaliação de vazões;

Cap. IV – Tramitação de processo, procedimentos e controle - neste capítulo está basicamente toda a processualística do sistema e a essência prática do Manual, uma vez que trata de toda a tramitação e os procedimentos que a instituição (usuário) deverá seguir para a concessão da outorga de direito de uso de recursos hídricos;

Cap. V – Anexos – encontram-se os formulários a serem preenchidos para a obtenção da outorga, a relação de quadros e figuras e outras informações julgadas importantes para o analista, na avaliação e tomada de decisão, da solicitação com relação ao processo da outorga

3.6.3. Documentos complementares e administrativos

Elaboração da Síntese do Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos para o Estado de Alagoas – Foi proposta uma síntese do Manual que é basicamente um resumo dos principais elementos deste documento e que se constitui nos elementos básicos de consulta e de preenchimento dos formulários de solicitação de outorga de direito de uso de recursos hídricos, nos procedimentos de acesso eletrônico, via Internet – **(Apêndice 3)**.

Decreto de Regulamentação da Outorga - Foi desenvolvida uma sugestão de decreto governamental que regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, com base nas disposições da Lei n.º. 5.965, de 10 de novembro de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos e que serviu de base para o decreto final que regulamenta a outorga no Estado **(Apêndice 5)**.

Modelos de portarias administrativas – Foi proposto, também, modelos de portarias para a concessão da outorga em seus vários usos definidos neste estudo **(Apêndice 5)**.

3. 7. AVALIAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO PROCESSO DE OUTORGA.

Conforme comentado anteriormente, foi proposta uma minuta de decreto com vistas a regulamentação do estatuto da outorga no Estado. Tendo por base esta minuta, com as adaptações necessárias às características do Estado, em 23 de janeiro de 2001, foi assinado

pelo Governador o decreto N ° 06, que consolida todo o amparo legal para os regulamentos e procedimentos referentes à outorga.

Este mesmo decreto define que a outorga se efetivará por resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, gerando, segundo Freire et al (2002) um conflito de competências, fato este, solucionado quando da publicação do Decreto N° 170, de 30 de maio de 2001, no qual estabelece a SERHI com as funções de poder concedente para a outorga no Estado.

Ainda neste mesmo Decreto que dispõe sobre a regulamentação da outorga no Estado de Alagoas, encontram-se algumas inconsistências apontadas por Freire et al (2002) no art. 15, item I-b. No referido artigo diz que: “o valor de referência será a descarga regularizada anual com garantia de noventa por cento da curva de permanência”. Segundo esta mesma autora quando se tratar de vazões regularizadas não se aplica o critério de curva de permanência. Também é nosso entendimento que estas inconsistências devem ser revistas e aperfeiçoadas. Ratifica-se aqui a alteração proposta no decreto referenciado¹⁷, com a seguinte sugestão de redação:

Com relação à água superficial:

- ⇒ a vazão mínima natural será inexistente ou estabelecida em portaria específica do Secretário de Estado de Recursos Hídricos e Irrigação, fundamentada em estudo hidrológico;*
- ⇒ valor de referência será 90 % (noventa por cento) da curva de permanência em nível diário, no caso da inexistência de barramento;*
- ⇒ valor de referência será a descarga regularizada com garantia de 90 % (noventa por cento) no caso da existência de barramentos implantados em mananciais perenes;*
- ⇒ valor de referência será a descarga regularizada com garantia de 95 % (noventa e cinco por cento) no caso da existência de barramentos implantados em mananciais intermitentes.*

¹⁷ A proposta inicial para a minuta de decreto que regulamenta a outorga não faz referência a curva de permanência, fato este que justifica a observação de Freire et al(2000) em que sugere uma alteração neste regulamento estabelecendo a garantia apenas em função da vazão regularizada

Em uma análise dos formulários atualmente em uso para solicitação de outorga, observa-se uma modificação significativa com relação ao que está proposto no estudo do Manual de Outorgas. São citados aqui apenas alguns aspectos julgados mais relevantes, como por exemplo: no formulário de identificação do usuário, foi acrescentado em um cabeçalho superior, quais os documentos que devem ser anexados ao pedido de outorga e no rodapé também os tipos de uso e qual o tipo de manancial que será utilizado. Uma outra alteração substancial que cabe salientar é que tanto nos formulários para as derivações para fins de abastecimento, irrigação e diluição de efluentes não são apresentados, entre outros aspectos importantes, qual a bacia ou rio em que será feita a derivação e suas respectivas coordenadas em UTM, bem como a referência com relação ao nível do mar do ponto de captação. Esta indicação somente aparece nos formulários para captação em manancial subterrâneo. No formulário de identificação do requerente, no qual consta a relação dos tipos de uso, entende-se que a terminologia que se refere ao “escoamento de efluentes” deva ser alterado para “lançamento de efluentes”, mantendo a coerência com o nome do formulário específico de uso para esta finalidade.

Entende-se que os formulários em uso, apesar do reduzido número de informações solicitadas, também atendem aos requisitos necessários à solicitação de outorga, ficando os demais dados como parte integrante do conjunto de informações que comporão parte da documentação de projeto. Este fato certamente deverá demandar uma análise mais demorada por parte das equipes encarregadas dos pareceres técnicos e deve-se constituir em um elemento que pode dificultar a alimentação um banco de dados em apoio aos processos de outorga.

4. CONCLUSÕES - O PROCESSO DE OUTORGA EM IMPLEMENTAÇÃO - AVANÇOS E LIMITAÇÕES

O avanço da organização institucional do Estado destaca-se com a edição do decreto Nº 6.126, promulgado em 16 de dezembro de 1999, segundo o qual se cria a Secretaria de Recursos Hídricos - SERH, que recebe todas as atribuições referentes aos recursos hídricos que estavam anteriormente vinculadas à Secretaria de Planejamento-SEPLANDES. A Lei nº 6.145, de 13 de janeiro de 2000, promove uma nova alteração na organização do Poder Executivo do Estado de Alagoas, em que estatui que a SERH deve incorporar as competência para o setor de irrigação, passando a denominar-se Secretaria Estadual de Recursos Hídricos e Irrigação. Desta forma, a SERHI assume a função de órgão Gestor de Recursos Hídricos do Estado e responsável pelo Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.

De acordo com a legislação, regulamentos e procedimentos atualmente em uso, estão sendo adotados os seguintes procedimentos para a concessão dos pedidos de outorga:

- ⇒ usuário solicita a outorga, junto à SERHI, e a primeira etapa do licenciamento ambiental, licença prévia, junto ao Instituto do Meio Ambiente – IMA;
- ⇒ pedido é analisado sob o ponto de vista ambiental e de recursos hídricos e é emitida a outorga pela SERHI;
- ⇒ é emitida a segunda etapa do licenciamento ambiental, licença de implantação;
- ⇒ se indeferido o licenciamento ambiental, o termo de outorga é cancelado.

Segundo informações colhidas junto aos técnicos da Diretoria de Gestão da SERHI, o Manual de Procedimentos proposto é o elemento básico de orientação para o processo de outorga no Estado. Desde o ano de 2001 até a presente data, 153 processos tramitaram, sendo a maioria inconsistentes devido a falta de elementos que permitam sua análise efetiva. Assim, dentre estes, já foram concedidas 28 outorgas com relação à água superficial, dos quais 20 (vinte) para irrigação, 6 (seis) para abastecimento humano, 1 (uma) para carcinicultura e 1 (uma) para a piscicultura e agricultura. Na área de águas subterrâneas foram concedidas 5 (cinco) licenças de uso da água.

Para as bacias hidrográficas que ainda não dispõem de planos de recursos hídricos aprovados, a outorga obedecerá aos critérios gerais estabelecidos pela legislação federal e pela legislação estadual.¹⁸

Os mencionados critérios estão baseados no decreto regulamentador da outorga, destacando-se alguns aspectos preponderantes como o que define que a disponibilidade hídrica do estado será avaliada em função das características hidrológicas ou hidrogeológicas da bacia superficial ou subterrânea onde incida a outorga.

Ainda, segundo o mesmo decreto, o critério adotado para volumes estabelece que a soma dos volumes d'água outorgados numa determinada bacia não poderá exceder a nove décimos da vazão regularizada anual, com noventa por cento de garantia e, quando se tratar de lagos ou lagoas territoriais, a disponibilidade do corpo hídrico deverá ser considerada de forma conjunta com o aquífero associado. O critério para a base quantitativa da outorga do direito de uso sobre as águas subterrâneas será considerada para aqueles poços, cuja vazão de exploração recomendada seja superior a 1 m³/h.

O mesmo decreto, também estabelece que a garantia do volume outorgado para cada usuário será de, no mínimo, oitenta por cento do período concedido para o uso através da outorga, quando o plano de recursos hídricos aprovado para a bacia hidrográfica não adotar outro valor para o corpo hídrico considerado. O volume outorgável será estabelecido pela SERHI, sazonalmente, em cada corpo hídrico, em função do nível de garantia.

A fiscalização das outorgas é um aspecto relevante e que ainda não há um consenso geral sobre os critérios para a sua execução. Além das exigências e restrições constantes do ato de outorga, o órgão gestor deve estabelecer mecanismos sensíveis de aferição dos valores outorgados e de seu efetivo controle.

Muito embora as dificuldades e a complexidade inerentes à implementação de um sistema de outorga de direito de uso da água, cabe destacar alguns avanços a serem considerados positivamente neste processo para o Estado de Alagoas:

⇒ a estruturação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH

¹⁸ Note-se que os Planos de Bacia existentes ainda não foram formalmente aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos tendo em vista não existirem ainda, nestas bacias, as estruturas de Comitês de Bacia onde será o fórum adequado para esta finalidade conforme previsto na legislação vigente. O primeiro comitê em estruturação no Estado, está na bacia do rio Coruripe.

- ⇒ a adequação da estrutura do poder Executivo com a criação da Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação - SERHI;
- ⇒ a estruturação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
- ⇒ a regulamentação da outorga pelo Decreto nº 06 de 23 de janeiro de 2001;
- ⇒ os estudos e Planos de Bacia já desenvolvidos e disponíveis nas principais bacias hidrográficas do Estado;
- ⇒ a estruturação preliminar de um Sistema de Informações com base em dados Hidrológicos e Meteorológicos;
- ⇒ desenvolvimento de uma conscientização política e institucional sobre a necessidade da implementação do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos;
- ⇒ início da implementação e operacionalização do Sistema de Outorgas.
- ⇒ início da mobilização para estruturação de comitês de bacia em alguns importantes rios do estado.

4.1 AS PRINCIPAIS PECULIARIDADES PARA IMPLANTAÇÃO DA OUTORGA EM ALAGOAS

A fase de maturidade do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos ocorrerá quando estiver em pleno funcionamento o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, órgão máximo decisão colegiada e deliberativa do Sistema, ao qual todos os demais se articulam, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, mecanismo financeiro essencial ao pleno funcionamento do sistema e às demais estruturas, principalmente a do Órgão Gestor do Sistema de Gestão, este na qualidade de executor da política de recursos hídricos do Estado.

O referido Sistema, está em fase de implementação, ainda que de uma forma lenta, porém, observam-se avanços importantes, como por exemplo, a instalação do comitê da bacia do rio Coruripe e a organização e futura instalação das estruturas de Comitês de Bacia para os rios Piauí, Paraíba e Sumaúma. Certamente esses Comitês serão uma peça importante como parte do arranjo institucional para a gestão da água e, principalmente em apoio ao sistema de outorgas em funcionamento. Também está em fase de regulamentação o Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos é o fórum maior das discussões da política do setor e a instância de recorrência máxima na esfera administrativa para a resolução de conflitos de uso. E o Fundo Estadual de Recursos Hídricos será a principal fonte de financiamento do sistema, que viabilizará os recursos para a implementação das medidas preconizadas nos planos diretores das bacias hidrográficas.

O Sistema de Outorgas em estruturação já apresenta resultados satisfatórios na sua implementação, conforme já mencionado anteriormente. A Integração das duas instituições mais diretamente envolvidas com o processo da outorga, a SERHI e o IMA, certamente proporcionará maior eficiência de resultados, pois o IMA possui uma infra-estrutura já montada de fiscalização.

A relativa abundância de água em algumas bacias e a relativa escassez temporal em outras no Estado de Alagoas, não determina que a água continue sendo utilizada como um "bem livre", ao qual todos podem ter acesso sem qualquer tipo de outorga por parte do Estado. Afinal, a Constituição Federal estabelece que estas águas acham-se sob o domínio do Estado e a Lei Nº 5965/1997 diz que "dependerá de outorga de direito do uso de recursos hídricos qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das águas, superficiais ou subterrâneas, observado o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia Hidrográfica".

De acordo com a Lei Federal 9.433/97, poderá ser empregado o critério de vazão excedente ao uso prioritário, que é o consumo humano e a dessedentação de animais. Esses consumos, conforme estimados nos planos, serão considerados indisponíveis para fins de outorga, sendo outorgadas as vazões excedentes. Os valores destes excessos serão informados ao Comitê da Bacia Hidrográfica, quando houver, de forma a permitir uma reorientação em planos setoriais de uso de água.

Certamente alguns aspectos devem merecer uma atenção por parte do poder concedente para uma melhor eficácia na implementação do processo de outorga. Dentre eles destaca-se:

⇒ uma conscientização maior dos setores usuários;

Promover campanhas sistemáticas visando tornar mais acessível o conhecimento da legislação e das condições das bacias hidrográficas certamente serão ações efetivas no sentido da conscientização para o encaminhamento de soluções às questões relativas a água. Certamente este tipo de ação promoverá uma atenção maior dos usuários de uma

forma geral, tendo em vista que o processo da outorga pode ser considerado ainda numa fase inicial. É sabido que estes usuários ainda não estão plenamente informados e provavelmente não avaliem a dimensão e a importância deste processo como um todo.

⇒ aperfeiçoamento da estrutura institucional do Estado;

A estrutura técnica de apoio a SERHI está toda fundamentada no apoio institucional do Programa Semi-árido Nordeste – Proágua, através da Unidade de Apoio(UEGP), especialmente criada para este fim. Um aspecto importante a destacar é que o Estado deve criar um mecanismo institucional, através de concurso público, como forma de viabilizar que estes ou outros técnicos possam ser absorvidos, de forma a propiciar uma estrutura técnica com profissionais vinculados diretamente ao Estado. Caso contrário, certamente estará correndo o risco de, ao final deste programa, estes técnicos eventualmente não possam ser absorvidos, decorrendo daí uma perda de uma massa de conhecimentos e capacitação acumuladas neste período.

⇒ aprofundamento dos estudos sobre disponibilidade hídrica;

O acompanhamento gradual do comprometimento das disponibilidades de água e os prognósticos sobre as disponibilidades futuras deve ser uma constante neste processo. A adoção de um Sistema de Suporte a Decisão (SSD) pode ser uma ferramenta extremamente útil no planejamento e gerenciamento de um Sistema Hídrico, na definição de volumes para outorga e nas demais políticas de alocação de água.

No aspecto quantitativo, a maior preocupação da outorga deverá ser geralmente com o uso da água para irrigação que se trata de um uso altamente consuntivo. Uma idéia referencial desse impacto pode ser avaliada ao se considerar a hipótese simplificada de uma dotação de 1,0 l/s.ha ou 100 l/s km² como sendo a máxima quantidade de água requerida para irrigar uma cultura no período crítico.

⇒ capacitação e qualificação do corpo técnico;

Esta é uma condição, e até se poderia dizer, uma meta permanente que os administradores e tomadores de decisão devem ter sempre presente nos programas institucionais.

A Home Page encontrada no site da SERHI, em que são mostrados os procedimentos básicos para a solicitação da outorga, com as modificações sugeridas para sua reestruturação e atualização se constituirá numa ferramenta moderna e ágil no avanço deste processo. No **Apêndice 4** encontra-se um exemplo desta proposta de estrutura virtual eletrônica e suas principais facilidades para o acesso on line, via internet, ao sistema de outorga do Estado.

5. RECOMENDAÇÕES

A outorga sob o ponto de vista pontual apresenta-se de uma forma relativamente simples, mas na ótica da gestão integral da bacia torna-se bastante complexa, haja vista as interferências futuras a jusante do ponto, como no próprio ponto em função de novas demandas a montante. O órgão outorgante deve estar atento a estes aspectos, pois trata-se de uma concessão de uso de um bem público por um prazo determinado e eventualmente questões jurídicas de direito adquirido podem ser levantadas e questionadas.

O órgão coordenador do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos a SERHI, apesar dos avanços já obtidos, deve procurar aperfeiçoar-se e adequar-se técnica, jurídica e administrativamente para desempenhar adequadamente suas funções. Para isto se faz necessário evoluir em sua estrutura de recursos humanos afim de proceder os ajustes legais para a regulamentação da atual legislação, bem como os estudos básicos para o estabelecimento de normas e procedimentos técnicos administrativos e elaborar manuais de gestão de recursos hídricos.

Estabelecer um critério único para definir os principais parâmetros para a análise técnica de uma concessão de outorga torna-se muito complexo e até certo ponto inseguro para a tomada de decisões, haja vista as enormes disparidades regionais e pelas próprias características hidrológicas específicas do Estado, mas por outro lado, é importante dar seqüência ao processo de implementação do sistema outorga de direito do uso da água. Enquanto o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos não está totalmente estruturado, em um primeiro momento, as seguintes orientações, já discutidas anteriormente, podem ser, preliminarmente, adotadas como critério básico na análise de outorgas:

- ⇒ adotar o Volume ou Vazão Outorgável como sendo igual a Q90% , ou seja, o volume ou vazão de permanência para 90% do tempo;
- ⇒ adotar a vazão igual ou inferior a 50% de Q90% para a satisfação das necessidades associadas aos usos insignificantes e à preservação ambiental;
- ⇒ adotar a vazão de 5% de Q90% como sendo a vazão máxima a ser captada por um único usuário;

⇒ considerar uma bacia em condições de criticidade quando a somatória das vazões outorgadas na bacia hidrográfica atingir um valor superior a 40% da vazão outorgável (Q90%), ou a somatória das vazões consumidas atingir um valor superior a 20% de (Q90%). Neste caso, a bacia deverá ser objeto de análise específica para orientar a outorga, caso ainda não disponha de um Plano de Bacia ou de outra ferramenta auxiliar na tomada de decisão.

Sugere-se que os Planos Diretores existentes para as principais bacias do Estado, deverão ser ferramenta importante no apoio auxiliar na tomada de decisão para as outorgas de caráter quantitativo e qualitativo.

Recomenda-se que na evolução e no acompanhamento do processo de outorga de direito de uso de recursos hídricos se estabeleçam programas de simulação de acompanhamento, principalmente para as bacias já contempladas com estudos de Planos Diretores, ou seja, Sistemas de Suporte à Decisão.

Recomenda-se estabelecer num primeiro momento, um sistema amostral de controle para a fiscalização das outorgas concedidas, enquanto não for desenvolvida uma metodologia e uma estrutura específica para esta finalidade.

Ratifica-se, aqui, a proposta da alteração no decreto de regulamentação da outorga conforme dados apresentados anteriormente e sugestões para uma revisão de sua redação. no art. 15, item I-b. No referido artigo diz que: “o valor de referência será a descarga regularizada anual com garantia de noventa por cento da curva de permanência”. Em vazões regularizadas não se aplica o critério de curva de permanência.

Recomenda-se ao Estado, futuramente, rever as competências da SERHI, pois atualmente da forma como se apresenta, contempla, também, o setor de irrigação, incluindo o fomento de um dos principais usuários consuntivos da água, fato este que contrasta frontalmente como o princípio da neutralidade de um órgão gestor de recursos hídricos.

Sugere-se aperfeiçoar a Home Page existente que contempla o acesso ao sistema de outorga, via meio eletrônico, conforme material disponível no **Apêndice 4**.

Sugere-se que o Órgão Gestor esteja atento a novas decisões e orientações dos órgãos federais mais diretamente envolvidos com as questões da água, como por exemplo, ao termo de acordo em discussão, entre a ANA e a ANEEL, que prevê uma resolução conjunta para

disciplinar o uso compartilhado da água para geração de energia elétrica, bem como para outros fins como, por exemplo, a irrigação e o consumo humano. Este é um passo importante nas relações entre as duas instituições e poderá servir de balisador aos órgãos gestores e outorgantes estaduais.

Sugere-se uma permanente atualização do cadastro de usuários de água na bacia e das respectivas outorgas de uso. Para este fim o Estado poderá estabelecer acordos com as entidades públicas de crédito (Banco do Brasil, Banco do Estado de Alagoas) e de assistência agrícola e rural. As entidades mencionadas somente concederiam créditos ou prestariam assistência quando o demandante apresentasse o competente documento de outorga atestando o seu direito de uso da água.

Recomenda-se a articulação institucional para auxiliar na formação dos comitês das bacias dos rios de domínio federal que banham grande parte estados de Pernambuco e de Alagoas, tendo em conta que ações a serem desenvolvidas nestas bacias, necessariamente, ocorrerão a partir de um termo de entendimento entre a União e os Estados envolvidos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Em uma análise geral pode-se afirmar que o Estado de Alagoas, assim como os demais estados da Federação estão encaminhando seus processos legais, institucionais e administrativos de forma gradual e de acordo com as características políticas e sociais específicas de cada um.

Observa-se avanços em determinados aspectos e em outros nem tanto. O ideal seria que todos os instrumentos previstos na legislação fossem implementados a um mesmo tempo. Mas isto é praticamente impossível, pois é um processo muito complexo. Cabe salientar entretanto, à luz do quadro vigente no país, é que houve um impulso muito grande para a formação de comitês de bacias, sem entretanto estarem associados aos mecanismos institucionais que lhes dêem o suporte técnico, administrativo e financeiro correspondente. Isto tem criado um certo entrave ao avanço do processo, e em alguns casos têm gerado algumas críticas a este novo processo de gestão da água no país.

Um outro aspecto que cabe considerar refere-se às estruturas de agências de bacia ou de água, que devem dar suporte técnico e administrativo aos comitês de bacia e não serem

equivocadamente caracterizadas ou confundidas com agências de regulação de serviços de água e de esgoto. As agência de bacia devem exercer, também, um papel de fomentador das políticas públicas para o melhor desenvolvimento e controle do uso da água.

Observa-se que a partir da estruturação dos mecanismos legais e institucionais, abre-se um espaço desafiador para a implementação dos instrumentos de gestão que a legislação determina. Isto demandará um compromisso muito forte, tanto na área técnica como política, para que os organismos gestores e o sistemas integrados de gestão estabeleçam as condições mínimas para o ultrapassar esta nova etapa do processo da gestão e do gerenciamento dos recursos hídricos.

Para concluir é importante lembrar que um sistema de outorga, apesar de sua aparente simplicidade, requer dos órgãos outorgantes um profundo embasamento técnico e de capacitação para o exercício deste instrumento legal, no qual cabe ressaltar a importância dos levantamentos básicos sobre disponibilidades e demandas nas bacias hidrográficas onde forem implementados.

6. BIBLIOGRAFIA

- ABRH –Associação Brasileira de Recursos Hídricos - Lista de Discussão Eletrônica da Comissão de Gestão de Recursos Hídricos–CGE (1996-2001), www.abrh.org.br
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS –ANA. A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. Edição Comemorativa do Dia Mundial da Água. Brasília, 2002.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS –ANA. www.ana.gov.br
- AGENDA 21 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.
- ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA / MME. O Estado Das Águas no Brasil, 1999.
- BARTH, F. T. Simpósio Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos. Relator da sessão 3. Aspectos Institucionais: Legislação e organização de Sistemas de Recursos Hídricos e Entidades Participantes: natureza jurídica, composição, atribuições e forma de participação, Gramado, 1998.
- CBH-PSM - Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e Serra da Mantiqueira – Deliberação N°08, Dezembro, 2002.
- CHRISTOFIDIS, Demetrios. Olhares sobre a política de recursos hídricos no Brasil: O caso da bacia do rio São Francisco. Tese (Doutorado em Gestão e Política Ambiental - 430 p.). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2001.
- CÓDIGO DE ÁGUAS. Ministério de Minas e Energia., 1934.
- CONFERÊNCIA DA ÁGUA DAS NAÇÕES UNIDAS(§51), 1977.
- CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS-CNRH. Resolução N°16 (2001), Resolução N°19 (2002) Resolução N° 22 (2002).
- DA MOTTA, R. S. – Utilização de Critérios Econômicos para a Valorização da Água no Brasil. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (<http://www.ipea.gov.br/>) Rio de Janeiro, 1998.
- DAEE/SP – Departamento de Águas e Energia Elétrica. <http://www.daee.sp.gov.br/>, 2001.
- DE SIERVI, E. C. Avaliação Participativa de Coleta Seletiva de Lixo no Consórcio Quiriri (SC). Dissertação de Mestrado-UFSC., 2000.
- DE SIERVI, E. C. e ROCHA, C.L – Elaboração do Módulo Participação Social como parte da Proposta do Plano Diretor da Bacia do Rio Tubarão e Complexo Lagunar apresentada pelo Consórcio das Empresas Iguatemi/MPB Saneamento, na Tomada de Preços da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente-SDM/SC, 2001.

- DECRETO Nº 3766. Enquadramento e Classificação das Bacias Hidrográficas de Alagoas (1978)
- DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica / MME. Plano Nacional de Recursos Hídricos - Subsídios Preliminares, 1985.
- DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica / MME. Sistema de Outorga de Uso da Água em Nível Estadual, 1989.
- DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica / MME. Inventário das Estações Fluviométricas, 1996.
- FERRAZ, A. R. G, BRAGA Jr, B.P.F. Modelo decisório para a outorga de direito ao uso da água no Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v.3, n.1, jan./mar., p.5 - 19, 1998.
- FREIRE, Cleuda C. et al.. Situação Atual da Outorga de Uso da Água no Estado de Alagoas, 2002.
- GLEICK, P. H.. "World Fresh Water Resources". ed., *Water in Crisis: A Guide to the World's Freshwater Resources*, 1996
- GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Outorga de Direito de Uso da Água e Licenciamento de Obras de Oferta Hídrica - Manual de Procedimentos, 1998.
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Recursos Hídricos. Programa de Outorgas e Licenças, 1996.
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei N.º 10.350. Política Estadual de Recursos Hídricos, .1997.
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Regulamentação da Lei Estadual de Recursos Hídricos, 1998.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas**: disciplina jurídica das águas doces. Atlas: 245 p, São Paulo, 2001.
- HIDALGO, P. Curso de Administração Ambiental de Bacias Hidrográficas. Apostila. Porto Alegre: CPRM/METROPLAN/AGP-RS, 1991.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Dados Censitários, 1996.
- IGAM - Instituto Mineiro das Águas. A Outorga de direito de Uso das Águas - Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais, 1998.
- IGAM - Instituto Mineiro das Águas. Instrumentos da Política de Recursos Hídricos - Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais, 1997.

- KELMAN, J. Gerenciamento de recursos hídricos. Pt. 1. Outorga. In Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 12, 1997, Vitória, E.S. **Anais**. Vitória: ABRH, 1997. p.123 - 128.
- LANNA, A. E. Gestão das Águas. Programa Nacional de Capacitação em Recursos Hídricos. MMA; SRH. 1997. 225p.
- MARINHO, S. T. V. Coletânea de Legislação Ambiental Federal/Estadual. Compilação. Instituto do Meio Ambiente. Projeto IMA-GTZ. Maceió, 1994.
- ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL - OMM (WMO). - Conferência Internacional Sobre a Água e o Meio Ambiente: O Desenvolvimento na Perspectiva do Século XXI. Dublin, Irlanda, 1992
- PIMENTA, C. C. M, A Regulamentação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil. Revista da Escola da Magistratura, outubro, 1999.
- PIMENTA, C. C. M., Quadro Geral das Legislações Estaduais, Regulamentação e Órgãos Gestores. Associação Brasileira de Recursos Hídricos-ABRH. Lista de Discussão Eletrônica da Comissão de Gestão, 2002.
- PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO CAPIÁ. Estudo desenvolvido pela Empresa de Consultoria COHIDRO-CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS para SEPLANDES/Proágua-Semiárido (UEGP/AL), 1999.
- PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO IPANEMA. Estudo desenvolvido pela Empresa de Consultoria HYDROS para SEPLANDES/Pro-água-Semiárido (UEGP/AL), 1999.
- PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO MOXOTÓ. Estudo desenvolvido pela Empresa de Consultoria COHIDRO-CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS para SEPLANDES/Pro-água-Semiárido (UEGP/AL), SRH/MMA(ProjetoBRA/IICA-95/004), 1999.
- PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO PIAUÍ. Estudo desenvolvido pela Empresa de Consultoria HYDROS para SEPLANDES/Proágua-Semiárido (UEGP/AL), 1999.
- PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO TRAIPIÚ. Estudo desenvolvido pela Empresa de Consultoria HYDROS para SEPLANDES/Proágua-Semiárido (UEGP/AL), 1999.
- RESOLUÇÃO CONAMA Nº20, LEGISLAÇÃO FEDERAL, 1986.
- RIBEIRO, M. M. R., LANNA, A. E. . Instrumentos Regulatórios e Econômicos – Aplicabilidade à Gestão das Águas e à Bacia do Rio Pirapama-PE. Revista Brasileira de Recursos Hídricos-RBRH, Volume 4, 2001.
- ROCHA C. L. et al. Recursos Hídricos - Conceitos, Desafios e Capacitação. Agência Nacional de Energia Elétrica -ANEEL, 1999.
- ROCHA, C. L. Estudo de Proposta de Manual de Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos para o Estado de Alagoas. Contrato de Serviços em Consultoria Especializada. TC/BR Tecnologia e Consultoria Brasileira S/A, 1999.

- ROCHA, C.L. Recursos Hídricos Superficiais. Projeto Uso Sustentável dos Recursos Hídricos do Brasil. Fundação Giacometti, GEO BRASIL – Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Relatório IBAMA, 2002.
- SANTOS, D. G. dos. A experiência brasileira na elaboração de Planos Diretores como instrumento de gestão de recursos hídricos In: II ENCONTRO DAS ÁGUAS, 1, **Anais eletrônicos...** Uruguai: IICA, MGAP, MRREE, UNESCO, 1999. Disponível em: <http://www.hidricos.mg.gov.br/>. Montevidéu/Uruguai, junho 1999.
- SANTOS, D. G. dos. Planos diretores como instrumento de gestão de recursos hídricos. In: ALVES, Rodrigo Flecha Ferreira; CARVALHO, Giordano Bruno Bontempo de. **Experiências de Gestão Recursos Hídricos**, p. 39-56. MMA/ANA Brasília, 2001.
- SCHVARTZMAN, A. S., BRANDÃO FRÓES, C. M. Utilização do Instrumento da Outorga na Gestão dos Recursos Hídricos em Regiões de Escassez. Curso Internacional de Treinamento em Gestão de Recursos Hídricos, ABRH/ / SRH, Florianópolis-SC, 2001.
- SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE – SDM/SC. Cadastro de Usuários da Água da Bacia do Rio Uruguai, 1997.
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH-/MMA. Apostilas do Curso de Gestão de Recursos Hídricos. Florianópolis, 1997.
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH-MMA. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Fundação Getúlio Vargas, 1999.
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH /AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS-ANA - MMA. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Documento Base de Referência (Minuta), 2002.
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH-MMA.. Minuta de Manual de Outorga, 1998. (documento não publicado)
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH-MMA. Estudos sobre Recomendações Metodológicas para o Planejamento de Bacias, 1999. (documento não publicado)
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH-MMA, Política Nacional de Recursos Hídricos.- PNRH, 35p, 1997.
- SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH-MMA. Estudos sobre Recomendações Metodológicas para Planejamento de Bacias, 1999. (documento não publicado)
- SRHSH - Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação - Governo da Bahia. Manual de Outorga de Direito de Uso da Água,1998.
- SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento, Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental- Governo do Estado do Paraná.. Regulamentos, Portarias Nº 20/96, 06/96, 05/96, 1996.

SUREHMA (extinta) – Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente - Governo do Estado do Paraná.. Regulamentos, Portarias N° 20/96, 06/96, 05/96, 1996.

VADAS, R. G. Sistemas de Suporte a Decisão para o Gerenciamento de Outorgas. Associação Brasileira de Recursos Hídricos-ABRH. Lista de Discussão Eletrônica da Comissão de Gestão, 2000.

VEIGA DA CUNHA, L. et al. A Gestão da Água – Princípios Fundamentais e sua Aplicação em Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

ANEXOS

ANEXO 1 – RESUMO DAS LEGISLAÇÕES ESTADUAIS, REGULAMENTAÇÕES E ÓRGÃOS GESTORES –Adaptado de Pimenta(2002)

ESTADOS E DF	LEI SOBRE POLÍTICA E SISTEMA DE GERENCIAMENTO	REGULAMENTAÇÃO	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	ESTRUTURA INSTITUCIONAL DO ÓRGÃO GESTOR	ÓRGÃO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS
ALAGOAS	Lei Nº 5.965_10/11/97- Política Estadual de Recursos Hídricos / Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos.	Dec. nº 37.784(22/10/1998) - Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Dec. nº 006(23/01/ 2001) – Outorga de direito de uso de recursos hídricos.		Lei nº 6.126_16/12/1999 – Secretaria de Estado de Recursos Hídricos. Lei nº 6.145_13/01/2000 – Reforma e organização do Poder Executivo do Estado de Alagoas.	SECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO
BAHIA	Lei Nº 6.855_12/05/95 – Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos.	Decreto nº 6.296(21/03/1997) – Outorga R.H. Decreto nº 6.295(21/031997) – Sistema de Planejamento, Coordenação Lei nº 7.354(14/09/1998) – Cons. Est. R.Hídricos.		Lei nº 6.812_18/01/1995 – Superintendência de Recursos Hídricos, autarquia vinculada à Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação. Decreto nº 4.082_27/03/1995 – Aprova o regimento interno da SRH.	SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS
CEARÁ	Lei Nº 11.996_24/07/92 - Política Estadual de Recursos Hídricos/ Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos – SIGERH.	Decreto nº 25.443(28/04/1999) .- Outorga Decreto nº 25.391(01/03/1999) - Comitês B.H. Decreto nº 24.264_12_11/1996 -Cobrança R.H.. Decreto nº 23.068_9/02/1994 –Controle técnico das obras de oferta hídrica.. Decreto nº 23.067_11/02/1994 –Outorga/Sistema de Outorga para Uso da Água. Decreto nº 23.047_03/02/1994 - Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNORH. Decreto nº 23.039(01/02/1994) –Cons. Est.R. H. Decreto nº 14.535(02/07/1981) -Preservação R.H.		Decreto nº 22.485(20/04/1993). Aprova o Regulamento da Secretaria dos Recursos Hídricos.	SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
DISTRITO FEDERAL	Lei nº 2725(13/06/2001) Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal/Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federa. Revoga a Lei nº 512, de 28 de julho de 1993.	Decreto nº 20.882(14/12/1999) –Cons. R. H. Decreto nº 20.883(14/12/1999) – Sist. Inf. R.H. Distrito Federal(Regulamentação da Lei 041/89). Decreto nº 20.884(14/12/1999) - Artigo 21, inciso III da Lei nº 512 de 28 de julho de 1993. Decreto nº 21.007(18/02/2000) , Outorga de R.H.. Portaria nº 01(20/03/2000) – Sist. Inf. R. H.- SIRH-DF.	Lei Nº 55, de 24/11/89 – Dispõe sobre a utilização das águas subterrâneas situadas no Distrito Federal. Decreto nº 22.018, de 20.03.2001 – outorga e a cobrança pelo direito de uso da água subterrânea.	Decreto n.º 21.410, de 02 de agosto de 2000 - Dispõe sobre a estrutura orgânica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.	SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E DE RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH
ESPÍRITO SANTO	Lei Nº 5.818(30/12/98) –Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos – SIGERH/ES.	Decreto n.º 4.338–N(24/09/1998) - Construção e Regularização de Barragens, Represas e Reservatórios..			SECRETARIA DE ESTADO PARA ASSUNTOS DO MEIO AMBIENTE – SEAMA

ESTADOS E DF	LEI SOBRE POLÍTICA E SISTEMA DE GERENCIAMENTO	REGULAMENTAÇÃO	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	ESTRUTURA INSTITUCIONAL DO ÓRGÃO GESTOR	ÓRGÃO GESTOR DE RECURSOS HÍDRICOS
GOIÁS	Lei Nº 13.123(16/07/97) –Política Estadual de Recursos Hídricos.	Lei nº 13.025(13/01/97) - Pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática; Lei nº 13.040(20/03/97) Plano Estadual de Recursos Hídricos e Minerais 1995/1998; Lei nº 13.061(09/05/97) altera Plano Estadual Portaria nº 130(22/04/99) – Instrum. da Outorga.	Lei nº 13.583(11/01/2000) - Conservação e proteção ambiental dos depósitos de água subterrânea.	Lei nº. 12.603(07/04/95) - Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, SEMARH. Lei nº 13.456(16/04/1999) - Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Habitação.	SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA HABITAÇÃO - SEMARH
MARANHÃO	Lei nº 7.052(22/12/97) –Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos			Decreto nº 16.679(04/01/1999) – Organização da Gerência de Qualidade de Vida.	GERÊNCIA ADJUNTA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
MATO GROSSO	Lei Nº 6.945(05/11/97) – Lei de Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Estadual de Recursos Hídricos.	Decreto n.º 2.545(14/09/1998), modificado pelo Decreto nº 2.548(10/05/2001) - Conselho Estadual de Recursos Hídricos Lei 7663(30/12/1991) –Fundo Estadual R.H – COFEHIDRO. Decreto nº 37.300(25/08/1993) – COFEHIDRO .	Decreto nº 1.291(14/04/000) - inciso VI do artigo 2º da Lei nº 7.153 de 21.07.99, que altera o § 4º do artigo 1º da Lei nº 7.083 de 23.12.98/ licenciamento de poços tubulares.		FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEMA
MINAS GERAIS	Lei Nº 13.199,(29/01/1999) - Política Estadual de Recursos Hídricos. Lei Nº 13.194(29/01/1999) - Cria o Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – FHIDRO. Lei nº 12.584(17/07/97) – Altera a denominação do DRH para IGAM	Decreto Nº 40.057(16/11/1998) - Fiscalização e o controle de R.H. - Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. LEI Nº 11.516(30/12/1997) – Lic. Ambiental Portaria IGAM/nº 6(25/05/2000) - Outorga de direito de uso de águas de domínio do Estado. Portaria IGAM/Nº 01(04/04/2000) –Outorga	Lei nº 13771(11/12/2000) - Dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado.	Decreto N.º 40.055(16/11/1998) - contém o regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.	SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM
PARÁ	Lei Nº 5.793(04/01/1994)–Política Minerária e Hídrica do Estado. OBS: Nova lei já foi sancionada.		Lei nº 6.105(14/01/1998) - Conservação e proteção dos depósitos de águas subterrâneas. Decreto nº 3.060(26/08/1998). Regulamenta a Lei nº 6.105, de 14 de janeiro de 1998.	Lei nº 5457(11/05/1988) – Cria a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente- SECTAM Lei nº 5752(26/07/1993) - reorganização da SECTAM.	SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE – SECTAM

PARAÍBA	Lei nº 6.308 (02.07.96) Política Estadual de Recursos Hídricos. Lei nº 6.544 (20.10.97) - Cria a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais/nova redação e revoga dispositivos da Lei nº 6.308, de 02 julho de 1996.	Decreto nº 19.260(31/10/1997) - Outorga R.H. Decreto nº 19.257(31.10.97) Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Decreto nº 19.256(31.10.97) - Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Decreto nº 18.824(02.04.97) - Conselho Estadual dos Recursos Hídricos - CERH.		Decreto nº 19.259 (31.11.97) - Regulamento e a Estrutura Básica da Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais.	SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS DO ESTADO DA PARAÍBA - SEMARH
PARANÁ	Lei nº 12.726(26/11/1999)	Decreto N.º 2.314(18/07/2000) - Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Decreto N.º 2.315(18/07/2000) - Comitês de B. H. Decreto N.º 2.316(18/07/2000) - Participação de organizações civis de recursos hídricos junto ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Decreto N.º 2.317(18.07.2001) - delegação de competências da SEMA à SUDERHSA Portaria nº 20/96 DA SUDERHSA - Uso e a derivação de águas de domínio do Estado do Paraná. Portaria nº 06/96 - SUDERHSA - Outorga R.H.	Portaria nº 05/96 - SUDERHSA - Dispõe sobre o controle de águas subterrâneas profundas para fins de uso e consumo humano.	Lei Nº 11.352/96 - Superintendência De Desenvolvimento, Recursos Hídricos E Saneamento Ambiental (SUDERHSA) Decreto nº 2.317(18.07.2001) - delegação de competências da SEMA à SUDERHSA	SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMA Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - SUDERHSA
PERNAMBUCO	Lei nº 11.426(17/01/97) - Política Estadual de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Decreto nº 20.269(24/12/1997) - Política Estadual de Recursos Hídricos/Plano Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Decreto nº 20.423(26/03/998) - Regulamenta a Lei nº 11.427	Lei nº .427(17/01/97) - Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas.	Decreto nº 21.281(04/02/1999) - Estrutura básica da Secretaria de Recursos Hídricos	SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
PIAUI	Lei nº 5.165(17/08/2000) - Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos		Arts. 50 a 63 da Lei nº 5.165/contém disposições sobre águas subterrâneas.		SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS - SEMAR
RIO DE JANEIRO	Lei nº 3.239(02/08/1999) a Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos	Regulamenta artigo 261, § 1º, inciso VII da Constituição Estadual.			FUNDAÇÃO SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RIOS E LAGOAS - SERLA
RIO GRANDE DO NORTE	Lei Nº 6.908(01/07/1996) - Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Integradas de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH.	Decreto nº 13.836(11/03/1998) - Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNERH. Decreto nº 13.283(22/03/1997) - Inciso III do art. 4º da Lei nº 6.908. Decreto nº 13.284(22/03/1997) - Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos		Decreto nº 13.285(22/03/1997) - Aprova o Regulamento da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte.	SECRETARIA DE ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS
RIO GRANDE DO SUL	Lei N.º 10.350 (30/12/1994) - Sistema Estadual de Recursos Hídricos/art. 171 da Constituição Estadual.	Decreto n.º 37.033(21/11/1996) - Outorga R.H. Decreto nº 36.055(04/07/1995) - Art. 7º da Lei nº 10.350. Decreto nº 37.034(21/11/1996) - Art. 18 da Lei nº 10.350. Resolução nº 01/97 CERH - dispensa de outorga.			SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS PÚBLICAS, RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO - SOPS SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - SEMA

SANTA CATARINA	<p>Lei nº 9.748(30/11/94) – Política Estadual de Recursos Hídricos.</p> <p>Lei nº 9.022(e 06/05/93) – Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos</p>	<p>Lei nº 6.739(16/12/1985) – Conselho Estadual de Recursos Hídricos</p> <p>Lei Nº 10.644(07/01/1998) - Dá nova redação ao art. 2º da Lei nº 6.739.</p>			SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE – SDM
SÃO PAULO	<p>Lei N.º 7.663 (30/12/91) - Política Estadual de Recursos Hídricos/ Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos/Fundo Estadual de R.H..</p> <p>Lei nº 9034(27/12/1994) –Plano Estadual de Recursos Hídricos 1994/1995.</p> <p>Lei nº 9866(28/11/1997) – Proteção e recuperação de mananciais.</p> <p>Lei nº 10.020(03/07/1998) – Autoriza o Poder Executivo a participar da constituição de Agência de Bacias.</p>	<p>Decreto nº 27.576(11/11/1987) – Conselho Estadual de Recursos Hídricos.</p> <p>Decreto nº 32.955(07/02/1991) – Regulamenta a Lei nº 6.134/88.</p> <p>Decreto nº 37.300(25/08/1993) – Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO.</p> <p>Decreto Estadual nº 41.258(31/10/1996) - Outorga de Usos de Recursos Hídricos.</p> <p>Decreto nº 43.022(07/04/1998) – Regulamenta a Lei nº 9.866/97.</p> <p>Portaria DAEE nº 717(12/12/1996) – Aprova a Norma e os Anexos que disciplinam o uso dos recursos hídricos.</p>	<p>Lei nº 6.134(02/06/1988) –Preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas.</p> <p>Decreto nº 32.955(07/02/1991) - regulamenta a Lei nº 6.134, de 2 de junho de 1988..</p>		DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAEE
SERGIPE	<p>Lei Nº 3.870(25/09/1997) - Política Estadual de Recursos Hídricos/Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.</p>	<p>Decreto nº 18.099(26/03/1998) – Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CONERH/SE.</p> <p>Decreto nº 18.456(03/12/1999) - Outorga</p> <p>Decreto nº 19.079(05/-1/2000) - Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNERH.</p>			SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SEPLANTEC.
TOCANTINS		<p>Decreto nº 637(22/07/1998) – Conselho Estadual de Recursos Hídricos.</p> <p>Portaria nº 006(30/07/ 2001) – Outorga de direito de uso de recursos hídricos.</p>			SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SEPLANTEC

APÊNDICE 1 - FORMULÁRIOS DE SOLICITAÇÃO DE OUTORGA



IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

OBS: TODO FORMULÁRIO DEVE SER PREENCHIDO COM LETRA DE FORMA E DEIXAR UM ESPAÇO EM BRANCO ENTRE PALAVRAS

CAMPO 01 - NOME / RAZÃO SOCIAL DO TITULAR:

- Nome ou razão social do proprietário cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 02 - CNPJ/CPF:

- CNPJ ou CPF do requerente que está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 03 - INSCRIÇÃO ESTADUAL:

- Inscrição Estadual do requerente que está sendo cadastrado;
- se for isento não colocar informação;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 04 - ENDEREÇO:

- Endereço do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 05 - NÚMERO:

- Número do endereço do requerente que está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 06 - BAIRRO:

- Bairro onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 07 - CAIXA POSTAL:

- Caixa Postal do requerente que está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 08 - CÓDIGO DE ENDEREÇAMENTO POSTAL – CEP:

- CEP onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- informar todos os dados deste campo.

CAMPO 09 - MUNICÍPIO:

- Município onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAMPO 10 - TELEFONE:

- Telefone onde se localiza do requerente que está sendo cadastrado;
- ao preencher este campo informar sempre o código de área.

CAMPO 11 - FAX:

- FAX onde se localiza do requerente que está sendo cadastrado;
- ao preencher este campo informar sempre o código de área.

CAMPO 12 - E-MAIL DO REQUERENTE:

- E-MAIL do requerente que está sendo cadastrado;
- ao preencher este campo informar sempre todos as letras e números

CAMPO 13 – NOME DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

- Nome do responsável pelas informações do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 14 - RAMO DE ATIVIDADE:

- Ramo da Atividade que desenvolve o requerente;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 15 - ATIVIDADE PRINCIPAL:

- Atividade Principal que desenvolve o requerente;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 16 – NOME DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO:

- Nome do Responsável pelo Preenchimento do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 17 – OBSERVAÇÃO:

- Observação do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras.



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

USO DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

01- FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS:

ABASTECIMENTO PÚBLICO ABASTECIMENTO ANIMAL ABASTECIMENTO INDUSTRIAL

AGRICULTURA IRRIGADA PISCICULTURA E AQUICULTURA

02-UTM - N

03-UTM – E

04 - ALTITUDE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

05-BACIA HIDROGRÁFICA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

06-CÓDIGO DO RIO:

07 – MUNICÍPIO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

08-DISTRITO:

09 – LOCALIDADE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 – CAPTAÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 - DESCRIÇÃO CAPTAÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DADOS HIDROLÓGICOS

12 - CONDIÇÕES DE USO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13 - NÚMERO DE DIAS/MÊS:

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN												
<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>		
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ												
<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>		

14 - VAZÃO MENSAL (L/S):

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

15 - VAZÃO MÉDIA (L/S):

--	--	--	--	--

PRODUTO PRINCIPAL:

16 - PRODUTO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17 - UNIDADE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18 - PRODUÇÃO MENSAL:

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

USO DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

OBS: TODO FORMULÁRIO DEVE SER PREENCHIDO COM LETRA DE FORMA E DEIXAR UM ESPAÇO EM BRANCO ENTRE PALAVRAS

CAMPO 01 - FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS:

- Finalidade de uso dos Recursos Hídricos a ser cadastrado (Abastecimento Público, Abastecimento Animal, Abastecimento Industrial, Agricultura Irrigada e Piscicultura e Aquicultura;
- preencher com um X no quadro ao lado da finalidade de uso;

CAMPO 02 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - N:

- Coordenadas geográficas em UTM - N do local onde o requerente de água superficial está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 03 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - E:

- Coordenadas geográficas em UTM - E do local onde o requerente de água superficial está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 04 – ALTITUDE:

- Altitude (m) do local onde o requerente de água superficial está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 05 – BACIA HIDROGRÁFICA:

- Bacia Hidrográfica onde o requerente de água superficial está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 06 – CÓDIGO DO RIO:

- Código do Rio onde o requerente está realizando a captação da água superficial;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 07 - MUNICÍPIO:

- Município onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome

CAMPO 08 - DISTRITO:

- Distrito onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.

CAMPO 09 - LOCALIDADE:

- Localidade onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAMPO 10 – CAPTAÇÃO:

- Captação da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 11 – DESCRIÇÃO DA CAPTAÇÃO:

- Descrição da Captação da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 12 – CONDIÇÕES DE USO:

- Condições de uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 13 – NÚMERO DE DIAS / MÊS:

- Número de dias / mês de uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 14 – VAZÃO MENSAL (l/s):

- Vazão mensal (l/s) de uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 15 – VAZÃO MÉDIA (l/s):

- Vazão Média (l/s) de uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 16 – PRODUTO PRINCIPAL:

- Produto Principal empregando a água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 17 – UNIDADE:

- Unidade do Produto Principal empregando a água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 18 – PRODUÇÃO MENSAL:

- Produção mensal do produto principal empregando a água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 19 – NOME DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO:

- Nome do Responsável pelo Preenchimento do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 20 – OBSERVAÇÃO:

- Observação do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;



FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ABASTECIMENTO PÚBLICO

CAMPO 21 – POPULAÇÃO ATENDIDAS (mil habitantes):

- População atendidas pelo uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ABASTECIMENTO ANIMAL

CAMPO 21 – NÚMERO DE CABEÇAS ATENDIDAS (cab.):

- Número de cabeças atendidas pelo uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS: AGRICULTURA IRRIGADA

CAMPO 21 – HORAS / DIA IRRIGADAS (h):

- Horas/dia irrigada (h) pela água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 22 – ÁREA IRRIGADA (ha):

- Área irrigada (ha) pela água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 23 – MÉTODO DE IRRIGAÇÃO:

- Método de Irrigação pela água superficial do requerente cadastrado, observando lista em Anexo 03;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

**GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS**

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

USO DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

02- FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS:

 ABASTECIMENTO PÚBLICO ABASTECIMENTO ANIMAL ABASTECIMENTO INDUSTRIAL AGRICULTURA IRRIGADA PISCICULTURA E AQUICULTURA

02-UTM - N

03-UTM – E

04 - ALTITUDE

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

05-BACIA HIDROGRÁFICA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

06 – MUNICÍPIO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

07-DISTRITO:

08 – LOCALIDADE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

09 – CAPTAÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 - DESCRIÇÃO CAPTAÇÃO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DADOS HIDROLÓGICOS

11 - CONDIÇÕES DE USO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12 - NÚMERO DE DIAS/MÊS:

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN												
<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>		
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ												
<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>		

13 - VAZÃO MENSAL (L/S):

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

14 - VAZÃO MÉDIA (L/S):

--	--	--	--	--	--

PRODUTO PRINCIPAL:

15 - PRODUTO:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16 - UNIDADE:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17 - PRODUÇÃO MENSAL:

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ																								
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

USO DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

OBS: TODO FORMULÁRIO DEVE SER PREENCHIDO COM LETRA DE FORMA E DEIXAR UM ESPAÇO EM BRANCO ENTRE PALAVRAS

CAMPO 01 - FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS:

- Finalidade de uso dos Recursos Hídricos a ser cadastrado (Abastecimento Público, Abastecimento Animal, Abastecimento Industrial, Agricultura Irrigada e Piscicultura e Aquicultura;
- preencher com um X no quadro ao lado da finalidade de uso;

CAMPO 02 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - N:

- Coordenadas geográficas em UTM - N do local onde o requerente de água subterrânea está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 03 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - E:

- Coordenadas geográficas em UTM - E do local onde o requerente de água subterrânea está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 04 – ALTITUDE:

- Altitude (m) do local onde o requerente de água subterrânea está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 05 – BACIA HIDROGRÁFICA:

- Bacia Hidrográfica onde o requerente de água subterrânea está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 06 – CÓDIGO DO RIO:

- Código do Rio onde o requerente está realizando a captação da água subterrânea;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 07 - MUNICÍPIO:

- Município onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome

CAMPO 08 - DISTRITO:

- Distrito onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.

CAMPO 09 - LOCALIDADE:

- Localidade onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAMPO 10 – CAPTAÇÃO:

- Captação da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 11 – DESCRIÇÃO DA CAPTAÇÃO:

- Descrição da Captação da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 12 – CONDIÇÕES DE USO:

- Condições de uso da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 13 – NÚMERO DE DIAS / MÊS:

- Número de dias / mês de uso da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 14 – VAZÃO MENSAL (l/s):

- Vazão mensal (l/s) de uso da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 15 – VAZÃO MÉDIA (l/s):

- Vazão Média (l/s) de uso da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 16 – PRODUTO PRINCIPAL:

- Produto Principal empregando a água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 17 – UNIDADE:

- Unidade do Produto Principal empregando a água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 18 – PRODUÇÃO MENSAL:

- Produção mensal do produto principal empregando a água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 19 – NOME DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO:

- Nome do Responsável pelo Preenchimento do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 20 – OBSERVAÇÃO:

- Observação do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;



FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ABASTECIMENTO PÚBLICO

CAMPO 21 – POPULAÇÃO ATENDIDAS (mil habitantes):

- População atendidas pelo uso da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS: ABASTECIMENTO ANIMAL

CAMPO 21 – NÚMERO DE CABEÇAS ATENDIDAS (cab.):

- Número de cabeças atendidas pelo uso da água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

FINALIDADE DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS: AGRICULTURA IRRIGADA

CAMPO 21 – HORAS / DIA IRRIGADAS (h):

- Horas/dia irrigada (h) pela água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 22 – ÁREA IRRIGADA (ha):

- Área irrigada (ha) pela água subterrânea do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 23 – MÉTODO DE IRRIGAÇÃO:

- Método de Irrigação pela água subterrânea do requerente cadastrado, observando lista em Anexo 03;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.



USO DE RECURSOS HÍDRICOS COM LANÇAMENTO DE EFLUENTE

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

OBS: TODO FORMULÁRIO DEVE SER PREENCHIDO COM LETRA DE FORMA E DEIXAR UM ESPAÇO EM BRANCO ENTRE PALAVRAS

CAMPO 01 - NOME / RAZÃO SOCIAL DO TITULAR:

- Nome ou razão social do proprietário cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 02 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - N:

- Coordenadas geográficas em UTM – N do local onde o requerente com lançamento de efluente está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 03 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - E:

- Coordenadas geográficas em UTM - E do local onde o requerente com lançamento de efluente está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 04 – ALTITUDE:

- Altitude (m) do local onde o requerente com lançamento de efluente está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 05 – BACIA HIDROGRÁFICA:

- Bacia Hidrográfica do local onde o requerente com lançamento de efluente está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 06 – CÓDIGO DO RIO:

- Código do Rio onde o requerente está realizando o lançamento de efluente;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 07 - MUNICÍPIO:

- Município onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome

CAMPO 08 - DISTRITO:

- Distrito onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.

CAMPO 09 - LOCALIDADE:

- Distrito onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAMPO 10 – TIPO DE EFLUENTE:

- Tipo de Efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 11 – TIPO DE TRATAMENTO:

- Tipo de Tratamento do Efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 12 – CONDIÇÕES DE USO:

- Condições de uso do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 13 – NÚMERO DE DIAS / MÊS:

- Número de dias / mês de uso do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 14 – VAZÃO MENSAL (l/s):

- Vazão mensal (l/s) de uso do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 15 – VAZÃO MÉDIA (l/s):

- Vazão Média (l/s) de uso do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 16 – VAZÃO MÁXIMA (l/s):

- Vazão Máxima (l/s) do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 17 – VAZÃO FUTURA (l/s):

- Vazão Futura (l/s) do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 18 – DURAÇÃO (h/dia):

- Duração (h/dia) de uso do lançamento de efluente do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 19 – NOME DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO:

- Nome do Responsável pelo Preenchimento do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 20 – OBSERVAÇÃO:

- Observação do requerente que está sendo cadastrado;



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;



USO DE RECURSOS HÍDRICOS COM OBRAS HIDRÁULICAS

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

OBS: TODO FORMULÁRIO DEVE SER PREENCHIDO COM LETRA DE FORMA E DEIXAR UM ESPAÇO EM BRANCO ENTRE PALAVRAS

CAMPO 01 - NOME / RAZÃO SOCIAL DO TITULAR:

- Nome ou razão social do proprietário cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 02 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - N:

- Coordenadas geográficas em UTM – N do local onde o requerente com obra hidráulica está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 03 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS EM UTM - E:

- Coordenadas geográficas em UTM - E do local onde o requerente com obra hidráulica está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 04 – ALTITUDE:

- Altitude (m) do local onde o requerente com obra hidráulica está sendo cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 05 – BACIA HIDROGRÁFICA:

- Bacia Hidrográfica do local onde o requerente com obra hidráulica está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 06 – CÓDIGO DO RIO:

- Código do Rio onde o requerente está realizando a obra hidráulica,;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 07 - MUNICÍPIO:

- Município onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome

CAMPO 08 - DISTRITO:

- Distrito onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.

CAMPO 09 - LOCALIDADE:

- Distrito onde se localiza o requerente que está sendo cadastrado;
- preencher por extenso sem abreviar o nome.



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAMPO 10 – CONDIÇÕES DE USO:

- Condições de uso da água superficial do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados;

CAMPO 11 – NÚMERO DE DIAS / MÊS:

- Número de dias / mês de uso da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 12 – VAZÃO MENSAL (l/s):

- Vazão mensal (l/s) de uso da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 13 – VAZÃO MÉDIA (l/s):

- Vazão Média (l/s) de uso da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

DADOS DA OBRA HIDRÁULICA:

CAMPO 14 – ÁREA INUNDADA (km²):

- Área Inundada (km²) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados

CAMPO 15 – VOLUME ÚTIL DO RESERVATÓRIO (Hm³):

- Volume útil do reservatório (Hm³) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 16 – VOLUME DE ESPERA DO RESERVATÓRIO (Hm³):

- Volume de espera do reservatório (Hm³) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 17 – VOLUME TOTAL DO RESERVATÓRIO (Hm³):

- Volume total do reservatório (Hm³) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 18 – NÍVEL DA ÁGUA MÁXIMO - NORMAL (m):

- Nível da água máximo – normal (m) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 19 – NÍVEL DA ÁGUA MÍNIMO - NORMAL (m):

- Nível da água mínimo – normal (m) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 20 – NÍVEL DA ÁGUA MÁXIMORUM (m):

- Nível da água máximum (m) da obra hidráulica do requerente cadastrado;

Rua Rodovia AL – 101 Norte – 57033-370, Maceió/AL, Fone: (0xx82) 315-2775 Fax: (0xx82) 315-26227



GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 21 – ALTURA DA BARRAGEM (m):

- Altura da barragem (m) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 22 – ALTURA DA CRISTA DA BARRAGEM (m):

- Altura da crista da barragem (m) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 23 – ALTURA DA COMPORTA (m):

- Altura da comporta (m) da obra hidráulica do requerente cadastrado;
- utilizar sempre os últimos espaços do campo para colocar os dados.

CAMPO 24 – NOME DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO:

- Nome do Responsável pelo Preenchimento do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras;

CAMPO 25 – OBSERVAÇÃO:

- Observação do requerente que está sendo cadastrado;
- preencher com letra de forma, usando um campo para cada letra e deixar um campo vago entre palavras.



FORMULÁRIO DE COMUNICAÇÃO DE DESISTÊNCIA DA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

O outorgado _____

pelo presente, comunica a desistência da outorga de direito de uso de recursos hídricos,
concedida através da portaria N° _____ de _____ / _____ / _____.

Assinatura do Outorgado Reconhecida em Cartório

Local: _____

Data: _____ / _____ / _____

**APÊNDICE 2 - LISTA DE PRESENCAS – SEMINÁRIO DE APRESENTAÇÃO DA
DOCUMENTAÇÃO SOBRE O MANUAL DE OUTORGA**

SEMINÁRIO SOBRE OUTORGA DE DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

LISTA DE PRESENÇA

NOME	ORGAO	CARGO	TELEFONE	ASSINATURA
SYLVIO DE OLIVEIRA CAVALCANTI	CAP. DOS PORTOS	AGENTE	5512277	
FRANCISCO VALDEMAR LINDANS	CAP. DOS PORTOS	ENC. DIV. APLIC.	336-4005	
JOSE RAIMUNDO COSTA FILHO	CAP. DOS PORTOS	ENC. STA	5512277	
WALSON RODRIGUES FERREIRA	CAP. DOS PORTOS	ENC. STA	336-5852	
VALMIR HESEK LOBO SANTANA	CODENAST	DIVISÃO PLANT. JARDIM	551-2265	
MARIA CRISTINA DE Q. PAVALCANTI	EMATUA	Secretaria	221-8987	
DANIEZ BERRAD FILHO	LATIN CONSULT	GERENTE	978-6316	
FABRÍCIO TELES DE FARIAS	EASAL	DIR. PROT. OBRAS	221-3693	
EDUARDO NONUNDE	UEE-PA			
MIRILIO LINS MARIANO	EEE-RH			
JOSÉ HAMILTON S. BASTOS		ENGENHEIRO	231-6064	
ROCHANA DE ALIUMA	UFPA	GEOLOGIA	328-2028	
JOÃO LOPES DE ALMEIDA NETO	UFPA	UNIVERSITÁRIO - EUCEN.	321-3050	
CARLOS ANTONIO DE S. FIGUEIREDO	ABES	PRESIDENTE	241-8232	
PAULO ROBERTO CABRAL DE MELO	TRIKEM S.A.	RESPONSÁVEL MINERAÇÃO	218-2392	
ANTONIO FERMINO J. ANJOS NETO	UFPA	GERENTE REGIONAL	520-3494	
JULIO FLORÊNCIO FILHO	PRENSUN	CONSULTOR	376-4421	

APÊNDICE 3 - DOCUMENTO SÍNTESE DO MANUAL DE OUTORGA

MANUAL DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

DOCUMENTO SÍNTESE

APRESENTAÇÃO

Este documento se constitui em peça fundamental de informação e orientação ao órgão gestor de recursos hídricos e aos usuários da água sobre as normas gerais para a apresentação de pleitos de outorga de direito de uso dos recursos hídricos.

Contendo uma sistematização simplificada da matéria referente à outorga de direito de uso da água, importante instrumento de gestão para o uso dos corpos hídricos de domínio do Estado de Alagoas, estas normas gerais não somente servem de orientação ao usuário da água, como também estabelecem as bases para equacionar os graves problemas de alocação da água para os múltiplos usos, permitindo assim uma ação coordenada para controlar as disponibilidades da água e também para assegurar ao usuário outorgado o seu legítimo direito ao uso.

ÍNDICE

1	OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	5
2	DEFINIÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS	5
3	CONCEITOS E DEFINIÇÕES	5
4	USOS SUJEITOS A OUTORGA	9
5	USOS QUE INDEPENDEM DE OUTORGA.....	10
	5.1. Do Cadastro de Usos e Usuários Insignificantes.....	10
6	INSTRUMENTOS JURÍDICOS QUE REGEM O INSTRUMENTO DA OUTORGA.....	11
7	DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA A ANÁLISE DO PLEITO DE OUTORGA.....	11
8	DISPOSIÇÕES RELATIVAS À OUTORGA	12
	8.1 Da Renovação da Outorga.....	12
	8.2. Da Alteração da Outorga	13
	8.3. da Transferência da Outorga	13
	8.4. Da Desistência da Outorga	14
	8.5. Da Suspensão da Outorga	14
	8.6. Da Revogação da Outorga.....	14
9	TRAMITAÇÃO DO PLEITO DE OUTORGA	14
	9.1. Encaminhamento do Pedido Devidamente Instruído ao Órgão Coordenador do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos	16
	9.2 Análise Preliminar	16
	9.3. Saneamento de Eventuais Omissões e Irregularidades	16
	9.4. Processamento do Pleito no âmbito do Órgão Gestor do Sistema.....	17
	9.5. Expedição e publicação da portaria.....	17
	9.6 Emissão da Licença Ambiental pelo IMA	17
	9.7. Tramitação	17
	9.8. Acompanhamento do Pedido de Outorga de Uso de Recursos Hídricos.....	18
10	OS EMOLUMENTOS QUE DEVERÃO SER PAGOS PELO REQUERENTE/USUÁRIO	18

1 OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A outorga de direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de Alagoas é o instrumento jurídico imprescindível para a regularidade e legalidade quanto ao uso de recursos hídricos, quando houver implantação, ampliação e alteração de qualquer empreendimento que demande uso de água superficial ou subterrânea, bem como a execução de obras ou serviços que alterem seu regime, quantidade ou qualidade.

Qualquer pessoa física ou jurídica poderá pleitear outorga para o uso das águas que será emitida na modalidade de autorização.

O requerente deverá apresentar os documentos de posse do imóvel ou, em caso de terceiros, deverá ter anuência expressa do proprietário para obter a outorga.

2 DEFINIÇÃO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo, de autorização, mediante o qual o poder outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato.

3 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para fins desta síntese do Manual de Outorga considera-se:

I - açudes ou barramentos: obras em que o eixo do maciço intercepta o talvegue de um curso d'água, objetivando a formação de um reservatório a montante, tendo como principal finalidade a regularização das vazões liberadas a jusante, por meio de estruturas controladoras de descargas;

II - alteração de outorga: ato administrativo mediante o qual o Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, a pedido do requerente ou por interesse da Administração

poderá alterar as condições estabelecidas no ato de outorga;

III - aquífero subterrâneo: formação geológica que contém água e permite que quantidades significativas dessa água se movimentem no seu interior em condições naturais;

IV - bacia hidrográfica: área de drenagem de um curso d'água ou lago.

V - concentração limite: elemento de planejamento e controle de bacia hidrográfica configurada pela concentração de agente poluente especificada no correspondente plano de recursos hídricos, para cada ano do horizonte de planejamento, podendo apresentar variação anual partindo das condições atuais para atingir, ao final do horizonte previsto, a concentração meta definida na Resolução CONAMA N.º 20/86 para a classe em que tenha sido enquadrado o corpo hídrico;

VI - corpo hídrico: curso d'água, trecho de rio, reservatório, artificial ou natural, ou aquífero subterrâneo;

VII - curso d'água: canal natural para drenagem de uma bacia;

VIII - desistência de outorga: ato mediante o qual o outorgado comunica ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos a desistência, de maneira irretratável a sua outorga de direito de uso de recursos hídricos;

IX - disponibilidade hídrica: diferença entre o volume outorgável e o volume outorgado;

X - disponibilidade real de poço: volume de água efetivamente disponível no momento considerado, a partir das captações existentes, que pode ser retirado de um poço no caso de ser bombeado em sua capacidade máxima e em regime de 24 horas todos os dias;

XI - disponibilidade usual de poço: volume realmente utilizado com vazão de abstração e regime de bombeamento diário e semanal adotados;

XII - geração de energia elétrica: uso dos recursos hídricos para fins de aproveitamento de potenciais hidroelétricos;

XIII - indicador de poluente: medida de poluente que possa ser expressa em termos de concentração;

XIV - interferência: toda e qualquer atividade ou empreendimento que altere as condições de escoamento de recursos hídricos, criando obstáculos ou modificando o fluxo das águas;

XV - lançamento em corpo hídrico: lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

XVI - nível de garantia: probabilidade, em termos percentuais, de que num determinado período de tempo seja atendida uma demanda outorgada;

XVII - obra hidráulica: qualquer obra capaz de alterar o regime natural das águas ou as suas condições qualitativas ou quantitativas;

XVIII - outorgado: titular da outorga de direito de uso de recursos hídricos que responda legalmente por todas as obrigações decorrentes do ato de outorga;

XIX - outorgante: autoridade com poderes para emitir a outorga de direito de uso de recursos hídricos;

XX - outros usos: usos de recursos hídricos que alterem o regime, a qualidade ou a quantidade de um corpo d'água, inclusive a execução de obras ou serviços que configurem interferência e impliquem na alteração do regime, da quantidade ou da qualidade de um corpo d'água superficial ou subterrâneo;

XXI - renovação de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante renovará o direito de uso de recurso hídrico, anteriormente emitido, mantidas todas as demais condições, desde que sejam atendidas as normas, critérios e prioridades de uso de recursos hídricos em vigor;

XXII - renovação de outorga: ato administrativo mediante o qual o Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos poderá renovar a outorga de direito de uso de recursos

hídricos mantidas as mesmas condições estabelecidas na outorga anterior;

XXIII - requerente: toda pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que requeira junto ao órgão gestor de recursos hídricos a outorga de direito de uso de recursos hídricos;

XXIV - reserva explotável do aquífero: é o volume real que pode ser retirado sem prejuízo para o meio ambiente como um todo, inclusive as restituições para os cursos d'água superficiais, a preservação das culturas implantadas, as obras de captação já instaladas e outras demandas dependentes desse potencial;

XXV - reserva renovável do aquífero: é o volume que se pode retirar do aquífero sem que ocorra prejuízo ou risco de esgotamento de um aquífero;

XXVI - reservatório: todo o volume disponível para reserva de água, a partir da seção imediatamente a montante de um barramento, constituído de área superficial com respectivas alturas, podendo ser caracterizado por curvas cota-volume e cota-área;

XXVII - revogação de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante invalidará a outorga, por motivo de conveniência, oportunidade ou por cometimento de infração do outorgado;

XXVIII - suspensão de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante fará cessar por tempo determinado os efeitos da outorga por condições previstas na legislação vigente;

XXIX - transferência de outorga: ato administrativo mediante o qual o outorgado requer ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos a transferência de sua outorga, mantendo-se todas as condições da outorga original;

XXX - travessia: qualquer obra de engenharia, podendo ser aérea, subterrânea ou intermediária;

XXXI - uso dos recursos hídricos: toda e qualquer atividade que altere, de qualquer modo, as condições qualitativas e/ou quantitativas das águas superficiais ou subterrâneas, ou interfiram em outros tipos de uso;

XXXII - usuário: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso dos recursos hídricos e dos usos que independem de outorga, definidos assim pela legislação correlata, sendo obrigatório o cadastro junto ao órgão gestor de recursos hídricos;

XXXIII - volume aleatório: volume disponível sazonalmente em um corpo hídrico, sob a forma de variável aleatória que assume valor diferente a cada período de tempo, em função da natural variabilidade hidrológica e do manejo dos corpos hídricos;

XXXIV - volume outorgado: volume indisponível para novas outorgas em função de outorgas já efetuadas no próprio corpo hídrico, ou em outros localizados à montante, devendo ser sempre igual ou inferior ao volume outorgável;

XXXV - volume outorgável: máximo volume que pode ser outorgado em um corpo hídrico e cujo montante é composto pela soma do volume já outorgado com o volume ainda disponível para outorga.

4 USOS SUJEITOS A OUTORGA

Estão sujeitos à outorga pelo poder público, os seguintes usos ou interferências em recursos hídricos:

a) a implantação de qualquer empreendimento que possa demandar a utilização de recursos hídricos e que implique alteração do regime, da quantidade ou da qualidade da água existente em um corpo hídrico superficial ou subterrâneo;

b) a execução de obras ou serviços que configurem interferência e impliquem alteração do regime, da quantidade ou da qualidade da água existente em um corpo hídrico superficial ou subterrâneo;

- c) a derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para consumo final, inclusive para abastecimento público ou insumo de processo produtivo;
- d) o aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;
- e) lançamento em corpo hídrico de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; e
- f) outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo d'água.

5 USOS QUE INDEPENDEM DE OUTORGA

É considerado insignificante o uso de recursos hídricos para o atendimento das necessidades básicas, tais como higiene, alimentação e produção de subsistência, em unidade residencial uni-familiar, em local onde não haja sistema de abastecimento público. Serão também considerados insignificantes os casos em que as captações forem feitas em pequenos reservatórios, cisternas, poços, segundo as condições de vazões máximas não excedam mil litros por hora.

Havendo, entretanto, conflitos entre usos insignificantes dispensados de outorga, ou em caso de interesse público, caberá ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos a fiscalização e o controle sobre os respectivos usuários de recursos hídricos.

Independentemente de outorga, estes se submeterão ao poder de polícia do Órgão Coordenador do Sistema. Este dispositivo tem sentido prático porque há muitas aglomerações minifundiárias em várias partes do Estado de Alagoas, cujos proprietários usam água para as primeiras necessidades da vida e que podem, eventualmente, em seu conjunto, afetar as disponibilidades de água consideradas para fins de outorga a outros usuários.

5.1. DO CADASTRO DE USOS E USUÁRIOS INSIGNIFICANTES

Para efeito de cadastramento, mesmo quando se tratar de usos que independam de outorga, os

usuários deverão, obrigatoriamente, apresentar seus dados cadastrais junto ao Órgão Coordenador do Sistema Estadual de Recursos Hídricos .

6 INSTRUMENTOS JURÍDICOS QUE REGEM O INSTRUMENTO DA OUTORGA

A outorga de direito de uso de recursos hídricos tem seus fundamentos e disposições estatuídas pela Constituição Federal, Constituição Estadual de Alagoas, Decreto Federal n.º 24.643, de 10 de julho de 1934 (Código de Águas); Lei Federal n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997; Lei Estadual n.º 5.965, de 10 de novembro de 1997; e a legislação correlata.

7 DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA A ANÁLISE DO PLEITO DE OUTORGA

Para solicitar a outorga de direito de uso de recursos hídricos, o requerente/usuário deverá preencher os formulários de acordo com o uso pretendido ou o Cadastro de Uso Insignificante e enviar a documentação especificada para cada uso, a documentação básica que deverá enviar é:

1. CPF (pessoa física) ou CNPJ (pessoa jurídica);
2. Procuração com firma reconhecida quando a solicitação for feita por representante do titular do imóvel;
3. Cópia do contrato social ou estatuto da pessoa jurídica e demais atas de eleição;
4. Cópia da escritura publica registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou Certidão de Registro do Imóvel;
5. Anuência formalizada por instrumento público, ou carta com firma reconhecida, do titular do imóvel para terceiros ou arrendatários;
6. Os estudos hidrológicos, referentes à qualidade da água, hidráulicos, hidrogeológicos, projetos e obras hidráulicas deverão ter como responsável técnico, profissional, empresa ou

instituição com habilitação no órgão profissional competente, exigindo-se o número de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART correspondente, quando se tratar de obra de grande porte, a critério do Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos;

7. Mapa de localização do imóvel, extrato da folha topográfica a ele correspondente, fazendo constar as coordenadas geográficas do(s) ponto(s) de captação. A utilização de GPS será fundamental para a determinação, com exatidão, da situação do imóvel;

8. Características do manancial e especificações técnicas em se tratando de poço tubular;

9. Licença Ambiental (de acordo com o estágio do projeto) com o respectivo parecer técnico aprovando as características físico-químicas dos efluentes lançados ou prova de sua inexigibilidade emitida pelo órgão de controle ambiental - nas solicitações de outorga para lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos;

10. Projeto executivo do empreendimento incluindo plantas, mapas gráficos, ábacos, tabelas, quadros, demonstrativos e memoriais de cálculo, subscrito por técnico ou empresa, habilitado na forma da lei;

11. Os formulários específicos fornecidos pela autoridade outorgante que serão preenchidos;

12. Comprovante do pagamento dos emolumentos cobrados.

O Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos poderá, a qualquer tempo, exigir a apresentação dos documentos comprobatórios inerentes ao processo de outorga.

8 DISPOSIÇÕES RELATIVAS À OUTORGA

8.1 DA RENOVAÇÃO DA OUTORGA

O Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos poderá renovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos. A renovação da outorga somente poderá ser efetivada em empreendimentos nos quais sejam mantidas as mesmas condições estabelecidas na outorga anterior.

O usuário interessado em renovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos deverá apresentar requerimento junto ao Órgão Gestor, com antecedência de cento e oitenta dias antes do término de validade da outorga.

8.2. DA ALTERAÇÃO DA OUTORGA

A alteração da outorga poderá se dar a pedido do requerente ou por interesse da Autoridade Outorgante.

O Requerente que solicitar a alteração deverá justificar o pedido junto ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

A alteração por interesse da Autoridade Outorgante dar-se-á:

I – na existência de conflito com as normas supervenientes;

II – quando os estudos de planejamento local ou regional indicarem a necessidade de revisão dos outorgados;

III - quando necessária a adequação aos planos diretores de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso de recursos hídricos para consumo humano e dessedentação animal;

IV - na superveniência de caso fortuito ou força maior.

8.3. DA TRANSFERÊNCIA DA OUTORGA

A transferência da outorga deverá ser solicitada pelo outorgado junto ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos por meio de requerimento juntamente com a documentação solicitada.

Ao requerimento de transferência da outorga de direito de uso de recursos hídricos será anexada carta de anuência do antigo outorgado e a portaria de outorga publicada no Diário Oficial Estadual.

A transferência da outorga não isenta o outorgado de responder por eventuais infrações cometidas durante o prazo em que exerceu o direito de uso dos recursos hídricos.

8.4. DA DESISTÊNCIA DA OUTORGA

A desistência deverá ser comunicada ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos pelo outorgado, que o fará de maneira irrevogável, mediante formulário específico, ficando o outorgado sujeito a responder por eventuais infrações cometidas durante a vigência da outorga.

O outorgado deverá preencher o formulário de Comunicação de Desistência e reconhecer sua firma em cartório, juntando também a portaria de outorga publicada no Diário Oficial do Estado.

8.5. DA SUSPENSÃO DA OUTORGA

A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, pelo poder público nas seguintes hipóteses:

- I – necessidade de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de situações climáticas adversas;
- II – necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;
- III – necessidade de serem atendidos os usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;
- IV – necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade dos corpos hídricos;
- V – no caso de ser instituído regime de racionamento de recursos hídricos.

8.6. DA REVOGAÇÃO DA OUTORGA

O requerente que não fizer uso dos recursos hídricos outorgados, durante três anos consecutivos, terá sua outorga revogada. Os efeitos serão a partir do momento de revogação da outorga.

9 TRAMITAÇÃO DO PLEITO DE OUTORGA

A análise do pleito de outorga de direito de uso dos recursos hídricos tramita no âmbito do

Órgão Gestor e Coordenador do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos. O usuário pode dar entrada via formulário na sede em Maceió ou entidade regional delegada pelo mesmo para este fim, pode utilizar-se também do acesso via internet, na homepage do Órgão Gestor do Sistema(SERHI), onde os formulários estarão disponíveis para *download*, bem como o manual de preenchimento dos mesmos. A entidade regional delegada poderá também recepcionar e entregar os formulários de outorga e documentação do requerente, enviando-o ao Órgão Coordenador do Sistema.

Ao receber o pleito, o Órgão Gestor do Sistema fará uma análise preliminar onde informará ao interessado eventuais imperfeições ou omissões do processo, tais como a falta de informações e documentos necessários à análise do pleito. No caso de preenchimento dos formulários via internet, quando implantado, o procedimento inicial será somente através dos formulários de solicitação e fará uma análise preliminar e emitirá instruções ao usuário para o encaminhamento da documentação técnica que deverá fazer parte do processo para análise técnica. Inicialmente estará previsto somente “download” dos formulários.

Uma vez aberto o processo pelo setor de protocolo da sede do Órgão Gestor (SERHI), este será enviado ao setor competente, onde tem início a análise técnica. Se, entretanto, por alguma razão, for julgado conveniente uma primeira abordagem por parte da Procuradoria Jurídica, será invertido o caminho da distribuição, iniciando por essa instância jurídica.

Ao chegar ao Órgão Gestor, o processo é analisado, simultaneamente, com pareceres jurídicos, de disponibilidade hídrica e agrônômico, se for o caso. O usuário deverá acompanhar o processo e complementar os documentos e informações quando solicitado. O não atendimento em um prazo de três meses implicará arquivamento do mesmo.

Ao final da análise do pleito com todos os pareceres favoráveis é encaminhado o processo completo de volta ao Titular do Órgão Gestor do Sistema, que fará a sua avaliação, concluindo-o com a sua aprovação ou não e, em seguida, é emitida a portaria de outorga.

Ao final, a portaria de outorga é enviada para assinatura pelo Secretário da SERHI e publicação no Diário Oficial do Estado. Caso a conclusão seja pelo indeferimento, é enviado ofício de notificação, dando conhecimento da decisão ao interessado e publicando o

indeferimento no Diário Oficial do Estado.

9.1. ENCAMINHAMENTO DO PEDIDO DEVIDAMENTE INSTRUÍDO AO ÓRGÃO COORDENADOR DO SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS

A solicitação da outorga pode ser realizada no setor de protocolo na sede do Órgão Gestor (SERHI), onde receberá um número de ordem e será cronologicamente cadastrado, após pagos os emolumentos para a finalidade solicitada.

O requerente poderá fazer “download” de formulários e acessar as informações sobre o procedimento de outorga via internet, acessando a homepage do Órgão Gestor (SERHI), onde estarão disponíveis as instruções e os formulários para preenchimento. Será feita uma análise preliminar e caso esteja em ordem emitirá instrução para encaminhamento da documentação necessária para juntada ao processo e proceder a análise técnica.. A preferência quanto à avaliação dos pleitos de outorga deverá ser determinada pela data de entrada do pedido.

Em igualdade de condições, terão prioridade os projetos que atenderem melhor ao interesse público.

9.2 ANÁLISE PRELIMINAR

A análise preliminar é procedida pelo Órgão Gestor ou entidade delegada regional, com uma pré-avaliação e o processo será encaminhado ao Titular do Órgão Gestor (SERHI), para que este encaminhe o processo à Procuradoria Jurídica.

9.3. SANEAMENTO DE EVENTUAIS OMISSÕES E IRREGULARIDADES

Eventuais omissões ou irregularidades serão informadas ao interessado, que deverá saná-las com a maior brevidade possível, enquanto não sanadas pelo interessado a análise do processo é interrompida e, se não forem enviadas as informações e/ou documentação solicitadas em um prazo de três meses o processo é então arquivado e o usuário terá que dar entrada novamente no pedido.

9.4. PROCESSAMENTO DO PLEITO NO ÂMBITO DO ÓRGÃO GESTOR DO SISTEMA.

O processo com o pleito de outorga poderá ter dois tipos de despacho:

- a) Quando todos os pareceres forem favoráveis, a portaria será encaminhada para assinatura pelo Titular do Órgão Gestor e publicada no Diário Oficial do Estado;
- b) Quando quaisquer dos pareceres - quanto à disponibilidade hídrica, jurídico ou o outro parecer técnico – for desfavorável, o Órgão Gestor publicará o indeferimento no Diário Oficial do Estado.

9.5. EXPEDIÇÃO E PUBLICAÇÃO DA PORTARIA

O titular do Órgão Coordenador do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (SERHI) assinará e enviará a portaria ou o indeferimento ao Diário Oficial do Estado, para publicação.

9.6 EMISSÃO DA LICENÇA AMBIENTAL PELO IMA

Os procedimentos de outorga de uso dos recursos hídricos e do licenciamento ambiental devem ser integrados. Cabe ao Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA) a expedição das licenças ambientais correspondentes às diferentes fases dos projetos.

Os procedimentos devem ser estabelecidos em conformidade com a legislação ambiental.

Os procedimentos deverão ser sempre integrados conforme preconiza a lei para que haja o controle de quantidade e qualidade da água.

9.7. TRAMITAÇÃO

No momento inicial, a posição do usuário é a de requerente, que pode dar entrada em seu pedido na sede do Órgão Gestor de Recursos Hídricos (SERHI). Se houver associação de usuário da qual o usuário fizer parte, esta poderá fornecer apoio e ajuda técnica.

Protocolado o processo na área administrativa, é feita uma pré-avaliação, o processo é despachado para área técnica para análise. A Procuradoria Jurídica poderá suprir com informações sobre a regularidade do pleito da outorga. Sendo tecnicamente avaliado e favorável, o Titular do Órgão Outorgante expedirá a portaria, que deverá ser encaminhada para publicação. De posse desta portaria, o usuário passa para a condição de outorgado com direito de uso dos recursos hídricos respeitando as cláusulas e condições estabelecidas no ato

de outorga e na legislação vigente.

9.8. ACOMPANHAMENTO DO PEDIDO DE OUTORGA DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Deverá haver uma articulação de procedimentos e ações entre o Órgão Coordenador do Sistema e o Instituto de Meio Ambiente - IMA quanto à proteção e combate à poluição dos recursos hídricos do Estado de Alagoas, além da interveniência de outros órgãos vinculados a recursos hídricos. O Órgão Gestor - SERHI e o IMA serão os responsáveis pelas ações que envolvam o meio ambiente e suas interações com os recursos hídricos, formalizados através de procedimentos que possibilitem o cumprimento da legislação no que couber.

10 OS EMOLUMENTOS QUE DEVERÃO SER PAGOS PELO REQUERENTE/USUÁRIO

Os custos referentes ao processamento do processo de outorga e expedição da portaria para publicação no Diário Oficial do Estado estão fixados em Unidade Padrão Fiscal de Alagoas (UPFAL) conforme mostra o quadro a seguir.

CUSTOS OPERACIONAIS INERENTES AO PROCESSO DE OUTORGA

Tipos de Usos	Finalidades de Uso	Área do imóvel beneficiada	Tipo de Manancial	Valor em UPFAL
Captação	Irrigação	Até 3,0 ha	Manancial superficial ou subterrâneo	1,00
	Irrigação	Acima de 3,0 ha	Manancial superficial ou subterrâneo	2,00
	Dessedentação animal	Criação de Animais	Manancial superficial ou subterrâneo	1,00
	Aquicultura/ Piscicultura			
	Saneamento Básico			
	Indústria			
	Abastecimento Público			
	Mineração		Manancial superficial	
Recreação/ Paisagismo				
Lançam. de Efluentes	Indústria			
	Aquicultura/ Piscicultura			
	Abastecimento Público			
	Saneamento Básico			
Obras	Execução de obras em mananciais	Construção de barramento com regularização de vazão	Manancial superficial	6,00
	Execução de obras em mananciais	Construção de canais com ou sem desvio do curso do manancial	Manancial superficial	3,00
	Execução de obras em mananciais	Outras obras que possam interferir no curso, vazão ou regime do manancial	Manancial superficial	3,00

APÊNDICE 4 – TELAS DA HOME PAGE – ACESSO VIA MEIO ELETRÔNICO
–ILUSTRAÇÃO

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?


Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato




GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS

Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação

SERHI

Você é o nosso visitante número:



Microsoft Internet Explorer
 Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão de 4.0) 800 1 068

Inicial Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen... Meu computador 10:03

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação


Requerimento

Formulários

Contato

O que é outorga?

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo, de autorização, mediante o qual o poder outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato.



Microsoft Internet Explorer
 Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão de 4.0) 800 1 068

Concluído Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen... Meu computador 10:04

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_seri\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação 93,9K (970 bytes)

Requerimento

Formulários

Contato


Microsoft Internet Explorer
Navegue visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão de 4.0) 950 x 668

Modalidades de outorga

A outorga de direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de Alagoas é o instrumento jurídico imprescindível para a regularidade e legalidade quanto ao uso de recursos hídricos, quando houver implantação, ampliação e alteração de qualquer empreendimento que demande uso de água superficial ou subterrânea, bem como a execução de obras ou serviços que alterem seu regime, quantidade ou qualidade e que demande uso de água superior a 43.200 litros por dia, superficial ou subterrânea.

Qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, poderá pleitear outorga de uso que será emitida na modalidade de autorização. O pedido deverá ser feito pelo proprietário do imóvel ou, em caso de posse, deverá ter anuência expressa do proprietário.

Quando o usuário dos recursos hídricos não for o proprietário da terra, como por exemplo, no caso de arrendamento, o requerente deverá dar entrada no pedido de outorga e deverá juntar ao processo o contrato de arrendamento, uma carta de anuência do proprietário do imóvel juntamente com os demais documentos e informações necessárias.



file:///C:/www_outorga_seri/HOMEPAGE_AL/outorga/parte2.htm

Inicial Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen...

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_seri\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação 94,9K (970 bytes)

Requerimento

Formulários

Contato

Microsoft Internet Explorer
Navegue visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão de 4.0) 950 x 668

Legislação Estadual de Recursos Hídricos

A outorga de direito de uso de recursos hídricos tem seus fundamentos e disposições estabelecidas pela Constituição Federal, Constituição Estadual de Alagoas, Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934 (Código de Águas), Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, Lei Estadual nº 5965, de 10 de novembro de 1997, Decretos Estaduais nº 5968, de 27 de novembro de 1997, bem como a legislação correlata, como por exemplo, a Lei de Crimes Ambientais, a Resolução CONAMA 20/66, o Decreto Estadual nº 3766 de 30/10/1978 e outros.

Lei Estadual nº 5965, de 10 de Novembro de 1997

Capítulo 04

"Da Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos"

Art. 16 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 efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Art. 17 Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

- I - derivações 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 efluentes e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o

file:///C:/www_outorga_seri/HOMEPAGE_AL/outorga/parte3.htm

Inicial Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen...

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga/index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato

Requerimento de outorga

- [Documentação](#)
- [Tramitação](#)
- [Custos](#)

Microsoft Internet Explorer
 Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão 5.01) 800 x 600

10:07

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga/index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato

Documentação

Para solicitar a outorga de direito de uso de recursos hídricos, o requerente/usuário deverá preencher os formulários de acordo com o uso pretendido ou o Cadastro de Uso Insignificante e enviar a documentação especificada para cada uso, a documentação básica que deverá enviar é:

1. CPF (pessoa física) ou CNPJ (pessoa jurídica);
2. Procuração com firma reconhecida quando a solicitação for feita por representante do titular do imóvel;
3. Cópia do contrato social ou estatuto da pessoa jurídica e demais atas de eleição;
4. Cópia da escritura pública registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou Certidão de Registro do Imóvel;
5. Anuência formalizada por instrumento público, ou carta com firma reconhecida, do titular do imóvel para terceiros ou arrendatários;
6. Os estudos hidrológicos, referentes à qualidade da água, hidráulicos, hidrogeológicos, projetos e obras hidráulicas deverão ter como responsável técnico, profissional, empresa ou instituição com habilitação no órgão profissional competente, exigindo-se o número da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART correspondente, quando se tratar de obra de grande porte, a critério do Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos;
7. Mapa de localização do imóvel, extrato da folha topográfica a ele correspondente, fazendo constar as coordenadas geográficas do(s) ponto(s) de captação. A utilização de GPS será fundamental para a determinação, com exatidão, da situação do imóvel;
8. Características do manancial e especificações técnicas em se tratando de poço tubular;
9. Licença Ambiental (de acordo com o estágio do projeto) com o respectivo parecer técnico aprovando as características físico-químicas dos efluentes lançados ou prova de sua inexistência emitida pelo órgão de controle ambiental - nas solicitações de outorga para lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos;

Microsoft Internet Explorer
 Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão 5.01) 800 x 600

10:07

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato

Tramitação

A tramitação do do processo de outorga até a sua decisão final, tem seu início com o usuário na condição de requerente, que pode dar entrada em seu pedido na sede do Órgão Gestor (SERHI) ou via internet. Se houver associação de usuário da qual o usuário fizer parte, esta poderá fornecer apoio e ajuda técnica.

Protocolado o processo, é feita a pré-avaliação. A Procuradoria Jurídica poderá suprir com informações sobre a regularidade do pleito da outorga. Sendo tecnicamente avaliado e favorável, o Titular do órgão Gestor expedirá a portaria, que deverá ser encaminhada para publicação. De posse desta portaria, o usuário passa para a condição de outorgado com direito de uso dos recursos hídricos respeitando as cláusulas e condições estabelecidas no ato de outorga e na legislação vigente.

No momento inicial, a posição do usuário é a de requerente, que pode dar entrada em seu pedido na sede da SERHI ou via internet. Se houver associação de usuário da qual o usuário fizer parte poderá fornecer apoio e ajuda técnica.

Protocolado o processo, é feita a pré-avaliação. A Procuradoria Jurídica poderá suprir com informações sobre a regularidade do pleito da outorga. Sendo tecnicamente avaliado e tendo parecer favorável, o Secretário de Recursos Hídricos expedirá a portaria, que deverá ser encaminhada para publicação. De posse desta portaria, o usuário passa para a condição de outorgado com direito de uso dos recursos hídricos na forma estabelecida no ato de outorga e da lei.

Custos

Os custos referentes ao processamento do processo de outorga e expedição da portaria para publicação no Diário Oficial do Estado estão fixados em Unidade Padrão Fiscal de Alagoas (UPFAL) conforme mostra o quadro a seguir.

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato

Custos

Os custos referentes ao processamento do processo de outorga e expedição da portaria para publicação no Diário Oficial do Estado estão fixados em Unidade Padrão Fiscal de Alagoas (UPFAL) conforme mostra o quadro a seguir.

Quadro 01 - Custos operacionais inerentes ao processo de outorga:

Tipos de Usos	Finalidades de Uso	Área do imóvel beneficiada	Tipo de Manancial	Valor em UPFAL
	Irrigação	Até 3,0 ha	Manancial superficial ou subterrâneo	1,00
	Irrigação	Acima de 3,0 ha	Manancial superficial ou subterrâneo	2,00
	Dessedentação animal	Criação de Animais	Manancial superficial ou subterrâneo	1,00
	Aquicultura/ Piscicultura			

Microsoft Internet Explorer
Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão 5.01) 800 2 088

Inicial Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen... Meu computador 10:09

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato

Formulários Específicos de Requerimento

Os do formulário, todas as informações são obrigatórias.

Abaixo estão relacionados os diferentes formulários e as instruções de preenchimento para cada modalidade de uso da água.

Modalidade de uso da água	Instruções para preenchimento
Salva arquivo em disco	
Requerente de Recursos Hídricos Superficiais	Manual de preenchimento - 01
Requerente de Recursos Hídricos Subterrâneos	Manual de preenchimento - 01
Requerente de Recursos Hídricos com Lançamento de Efluentes	Manual de preenchimento - 01
Requerente de Recursos Hídricos com Reservatório ou Obras Hidráulicas	Manual de preenchimento - 01
Formulário de comunicação de desistência da outorga	

Microsoft Internet Explorer
 Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão 5.01)
 800 x 600

file:///C:/www_outorga_serh/HOMEPAGE_AL/outorga/parte5.htm

Inicial Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen...

home - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Edição Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço C:\www_outorga_serh\HOMEPAGE_AL\outorga\index.htm

SOLICITAÇÃO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quinta-feira, 01 de Agosto de 2002

OUTORGA

O que é?

Modalidades

Legislação

Requerimento

Formulários

Contato

Contato



Governo do Estado de Alagoas
 Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação - SERHI

Governo do Estado de Alagoas
 Secretaria de Recursos Hídricos e Irrigação - SERHI

Rua: Rodovia AL - 101 Norte - Km 5 - Marelló - Alagoas
 CEP: 57033-370

Fone: (0XX82) 315-2775 315-2680
 Fax: (0XX82) 315-2627

Microsoft Internet Explorer
 Melhor visualizado pelo Microsoft Internet Explorer (versão 5.01)
 800 x 600

file:///C:/www_outorga_serh/HOMEPAGE_AL/outorga/parte6.htm

Inicial Explorando - outorga home - Microsoft Inte... Microsoft Word - Documen...

**APÊNDICE 5 – DECRETO DE REGULAMENTAÇÃO DA OUTORGA E
MODELOS DE PORTARIAS ADMINISTRATIVAS**

DECRETO N.º. 6, DE 23 DE JANEIRO DE 2001.

REGULAMENTA A OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS PREVISTA NA LEI N.º. 5.965, DE 10 DE NOVEMBRO DE 1997, QUE DISPÕE SOBRE A POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS, INSTITUI O SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE ALAGOAS, usando das atribuições que lhe confere o art. 107, inciso IV da Constituição Estadual e tendo em vista o disposto na Lei n.º. 5.965, de 10 de novembro de 1997,

DECRETA:

CAPÍTULO I DO CONCEITO E DOS OBJETIVOS

Art. 1º A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo, mediante o qual o poder outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato.

Parágrafo único. As análises dos pleitos de outorga deverão sempre levar em conta a interconexão das águas superficiais e subterrâneas e as interações observadas no ciclo hidrológico.

Art. 2º A outorga confere o direito de uso de recursos hídricos, condicionado à disponibilidade hídrica e ao regime de racionamento, sujeitando o outorgado à suspensão e às demais disposições estabelecidas neste decreto.

Art. 3º A outorga de direito de uso de recursos hídricos tem por objetivo assegurar:

- I - o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água;
- II - o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES

Art. 4º Para efeito deste decreto são adotadas as seguintes definições:

I - açudes ou barramentos: obras em que o eixo do maciço intercepta o talvegue de um curso d'água, objetivando a formação de um reservatório a montante, tendo como principal finalidade a regularização das vazões liberadas a jusante, por meio de estruturas controladoras de descargas;

II - aquífero subterrâneo: formação geológica que contém água e permite que quantidades significativas dessa água se movimentem no seu interior em condições naturais;

III - concentração limite: elemento de planejamento e controle de bacia hidrográfica configurada pela concentração de agente poluente especificada no correspondente plano de recursos hídricos, para cada ano do horizonte de planejamento, podendo apresentar variação anual partindo das condições atuais para atingir, ao final do horizonte previsto, a concentração meta definida na Resolução CONAMA N.º 20/86 para a classe em que tenha sido enquadrado o corpo hídrico;

IV - corpo hídrico: curso d'água, trecho de rio, reservatório artificial ou natural, ou aquífero subterrâneo;

V - disponibilidade hídrica: diferença entre o volume outorgável e o volume outorgado;

VI - disponibilidade real de poço: volume de água efetivamente disponível no momento considerado, a partir das captações existentes, que pode ser retirado de um poço no caso de ser bombeado em sua capacidade máxima e em regime de 24 horas, todos os dias;

VII - disponibilidade usual de poço: volume realmente utilizado com vazão de abstração e regime de bombeamento diário e semanal adotados;

VIII - indicador de poluente: medida de poluente que possa ser expressa em termos de concentração;

IX - interferência: toda e qualquer atividade ou empreendimento que altere as condições de escoamento de recursos hídricos, criando obstáculos ou modificando o fluxo das águas;

X - geração de energia elétrica: uso dos recursos hídricos para fins de aproveitamento de potenciais hidroelétricos;

XI - lançamento em corpo hídrico: lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

XII - nível de garantia: probabilidade, em termos percentuais, de que num determinado período de tempo seja atendida uma demanda outorgada;

XIII - obra hidráulica: qualquer obra capaz de alterar o regime natural das águas ou as suas condições qualitativas ou quantitativas;

XIV - outros usos: usos de recursos hídricos que alterem o regime, a qualidade ou a quantidade de um corpo d'água, inclusive a execução de obras ou serviços que configurem

interferência e impliquem na alteração do regime, da quantidade ou da qualidade de um corpo d'água superficial ou subterrâneo;

XV - reserva explorável do aquífero: é o volume real que pode ser retirado sem prejuízo para o meio ambiente como um todo, inclusive as restituições para os cursos d'água superficiais, a preservação das culturas implantadas, as obras de captação já instaladas e outras demandas dependentes desse potencial;

XVI - reserva renovável do aquífero: é o volume que se pode retirar do aquífero sem que ocorra prejuízo ou risco de esgotamento de um aquífero;

XVII - reservatório: todo o volume disponível para reserva de água, a partir da seção imediatamente a montante de um barramento, constituído de área superficial com respectivas alturas, podendo ser caracterizado por curvas cota-volume e cota-área;

XVIII - volume aleatório: volume disponível sazonalmente em um corpo hídrico, sob a forma de variável aleatória que assume valor diferente a cada período de tempo, em função da natural variabilidade hidrológica e do manejo dos corpos hídricos;

XIX - volume outorgado: volume não disponível para novas outorgas em função de outorgas já efetuadas no próprio corpo hídrico, ou em outros localizados à montante, devendo ser sempre igual ou inferior ao volume outorgável;

XX - volume outorgável: máximo volume que pode ser outorgado em um corpo hídrico e cujo montante é composto pela soma do volume já outorgado com o volume ainda disponível para outorga;

XXI - usuário: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso dos recursos hídricos e responda legalmente por todas as obrigações decorrentes do ato de outorga, bem como a pessoa que faça uso dos recursos hídricos independentemente de outorga; e

XXII – valor de referência: descarga regularizada anual com garantia de 90% (noventa por cento) da curva de permanência.

CAPÍTULO III DOS USOS QUE DEPENDEM DE OUTORGA

Art. 5º Estão sujeitos à outorga os direitos de uso ou interferências em recursos hídricos a seguir relacionados:

I - a derivação 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 ou insumo de processo produtivo;

III - lançamento em corpo hídrico de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV – o aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;

V – outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água, inclusive a execução de obras ou serviços que configurem interferência e impliquem alteração do regime, da quantidade ou da qualidade da água existente em um corpo hídrico superficial ou subterrâneo.

§ 1º Serão objeto de cadastramento todos os usos que dependam de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

§ 2º A outorga poderá abranger direito de uso múltiplo de recurso hídrico, ficando o outorgado responsável pela observância concomitante de todos os usos outorgados.

Art. 6º A expedição de outorga de direito de uso de recursos hídricos para aproveitamento de potenciais hidrelétricos, de que trata o inciso IV, art. 5º deste decreto, será feita pela Secretaria de Estado de Recursos Hídricos e Irrigação – SERHI, em articulação com a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

Parágrafo único. Caberá à SERHI decidir sobre a viabilidade da outorga solicitada, avaliando o impacto da inserção do aproveitamento hidrelétrico na bacia hidrográfica, tendo em vista a disponibilidade hídrica e a eventual mudança de regime fluvial e seus possíveis efeitos nos demais usuários e usos da bacia hidrográfica.

Art. 7º A outorga de direito de uso de recursos hídricos para concessionárias, permissionárias e autorizatárias de serviços públicos vigorará por prazos coincidentes ou inferiores aos correspondentes contratos de concessão ou atos administrativos de autorização.

CAPÍTULO IV DOS USOS QUE INDEPENDEM DE OUTORGA

Art. 8º Independem de outorga:

I - o uso de recursos hídricos para satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural, respeitado o item IV, deste artigo;

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

III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes, a critério do órgão competente;

IV – captação de água cuja vazão de exploração recomendada não exceda mil litros por hora.

§ 1º Critérios específicos de vazão ou acumulação de volumes de água considerados insignificantes serão estabelecidos nos planos de recursos hídricos, devidamente aprovados pelos correspondentes comitês de bacia hidrográfica, ou na inexistência destes, pela autoridade outorgante.

§ 2º É considerado insignificante o uso de recursos hídricos para o atendimento das necessidades básicas, tais como higiene, alimentação e produção de subsistência, em unidade residencial uni-familiar, em local onde não haja sistema de abastecimento público.

§ 3º. A inexigibilidade de outorga prevista neste artigo não se aplica aos casos de captação de água subterrânea em zonas de formação sedimentar que venham a ser consideradas como aquíferos estratégicos.

Art. 9º Para efeito de cadastramento, mesmo quando se tratar de uso que independe de outorga, os usuários deverão, obrigatoriamente, apresentar seus dados cadastrais junto ao órgão responsável pela emissão das outorgas.

Art. 10. Será considerado uso insignificante a exploração de água subterrânea abaixo do valor indicado no art. 13 deste decreto, exceto se localizada em zona de formação sedimentar que venha a ser considerada como aquífero estratégico.

CAPÍTULO V DOS CRITÉRIOS PARA CONCESSÃO DA OUTORGA

Art. 11. A outorga deverá observar os planos de recursos hídricos e, em especial:

I - as prioridades de uso estabelecidas;

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

III - a preservação dos usos múltiplos previstos;

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

§ 1º Enquanto não forem aprovados os planos de recursos hídricos de bacias hidrográficas, a outorga obedecerá aos critérios gerais estabelecidos pela legislação federal e pela legislação estadual.

§ 2º Na emissão das outorgas, será considerada a data de protocolo do pedido para efeito de preferência na análise dos processos.

§ 3º Ao se emitir uma outorga, o volume outorgado fica indisponível, total ou parcialmente, para outros usos no corpo hídrico em que é feita a captação ou diluição e nos corpos hídricos situados a jusante, considerada a capacidade de autodepuração.

§ 4º O volume de água outorgado poderá variar em função da sazonalidade, da disponibilidade efetiva e da necessidade de uso da água.

Art. 12. A soma dos volumes d'água outorgados numa determinada bacia não poderá exceder a nove décimos da vazão regularizada anual, com noventa por cento de garantia.

Parágrafo único. Quando se tratar de lagos ou lagoas territoriais, a disponibilidade do corpo hídrico deverá ser considerada de forma conjunta com o aquífero associado.

Art. 13. A base quantitativa para outorga de direito de uso sobre águas subterrâneas será considerada para aqueles poços cuja vazão de exploração recomendada seja superior a mil litros por hora.

Art. 14. A outorga especificará a vazão máxima outorgada, a obrigatoriedade do outorgado implantar e manter infra-estrutura de medição de água, o prazo de vigência e demais elementos técnico-econômicos relevantes, para caracterizar claramente os direitos e as obrigações do beneficiário.

Art. 15. A disponibilidade hídrica será avaliada em função das características hidrológicas ou hidrogeológicas da bacia superficial ou subterrânea onde incida a outorga, observando-se, ainda, o seguinte:

I - quando se tratar de água superficial:

- a) a vazão mínima natural será inexistente ou estabelecida em portaria específica do Secretário de Estado de Recursos Hídricos e Irrigação, fundamentada em estudo hidrológico; e
- b) o valor de referência será a descarga regularizada anual com garantia de noventa por cento da curva de permanência.

II - quando se trata de água subterrânea, o referencial quantitativo deverá levar em conta:

- a) a capacidade de recarga do aquífero, prevista em portaria do Secretário de Estado de Recursos Hídricos e Irrigação, fundamentada em estudo hidrogeológico específico;
- b) a interferência provocada pelo poço em poços circunvizinhos.

Art. 16. A outorga somente poderá ser emitida se o consumo for compatível com a multiplicidade dos usos possíveis.

Art. 17. A outorga prevista neste regulamento não dispensa nem substitui outras formas de controle e licenciamento específicos, inclusive os que digam respeito ao saneamento básico e ao controle ambiental, previstos em lei.

Art. 18. Para cada lançamento de efluente no corpo hídrico, a outorga para captação, derivação ou extração de água será efetuada simultaneamente com a outorga para lançamento de efluentes, sem prejuízo da exigência da licença ambiental.

§ 1º A outorga para lançamento de efluentes será dada em quantidade de água necessária para a diluição da carga poluente, podendo variar ao longo do prazo de sua validade em função da concentração limite de cada indicador de poluição, ou em função de parâmetros definidos no correspondente plano de recursos hídricos.

§ 2º No caso previsto no *caput* deste artigo, implementar-se-á o disposto nos §§ 3º. e 4º., do art. 11, deste decreto, separadamente para o uso consuntivo e para cada indicador de poluente.

Art. 19. O nível de garantia do volume outorgado para cada usuário será de no mínimo oitenta por cento, quando o plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica não adotar outro valor para o corpo hídrico considerado.

Parágrafo único. A SERHI estabelecerá o volume outorgável, sazonalmente, em cada corpo hídrico, em função do nível de garantia.

Art. 20. Será indeferido o pedido de outorga que possa resultar volume outorgado superior ao outorgável, seja para o corpo hídrico para o qual tenha sido feito o pedido, ou para qualquer outro corpo hídrico localizado a jusante ou a montante dele.

CAPÍTULO VI DOS PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS DA OUTORGA

Art. 21. A outorga de direito de uso de recursos hídricos efetivar-se-á por resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 22. O requerimento de outorga de direito de uso de recursos hídricos far-se-á ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos e será instruído com as seguintes informações:

I – identificação do requerente;

II – localização geográfica do ponto de captação, lançamento ou estrutura hidráulica, incluído o nome do corpo hídrico;

III – especificação dos tipos de usos previstos para a água; e

IV – comprovação do recolhimento dos emolumentos de registro da outorga.

§ 1º Nos casos de derivação de água superficial ou subterrânea deve ser instruído ainda com:

I – volume diário e vazão máxima instantânea que se pretenda derivar; e

II – regime de variação, em número de dias de captação, em cada mês, e de horas de captação, em cada dia.

§ 2º Nos casos de lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final, deve ser instruído ainda com:

I – volume mensal, vazão máxima instantânea e volume diário a ser lançado no corpo hídrico receptor, bem como o regime de variação do lançamento; e

II – concentrações e cargas de poluentes físicos, químicos e biológicos.

§ 3º A critério da SERHI poderão ser exigidos documentos ou esclarecimentos complementares àqueles estabelecidos por este decreto.

§ 4º O requerimento só será apreciado após o recolhimento dos emolumentos do registro ou outorga.

Art. 23. Deverá constar do ato de outorga:

I – identificação do outorgado;

II - localização geográfica e hidrográfica, quantidade, qualidade, nível de garantia e finalidade a que se destinem as águas;

III - prazo de concessão não superior a trinta e cinco anos;

IV - obrigação de recolher os valores da cobrança pelo uso do recurso hídrico, quando exigível;

V – condição de que a outorga cessará seus efeitos jurídicos se o licenciamento ambiental for indeferido definitivamente;

VI – situação ou circunstância em que ocorrerá a suspensão da outorga nos casos previstos no art. 29 deste decreto; e

VII – condição de que o outorgado deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada e lançada.

Parágrafo único. A outorga será publicada no Diário Oficial do Estado.

Art. 24. A SERHI manterá registro das outorgas emitidas, contendo, para cada corpo hídrico, no mínimo:

I - cadastro dos usuários de recursos hídricos;

II – vazão máxima instantânea e volume diário outorgado a cada usuário do corpo hídrico e de todos os corpos hídricos localizados a montante e a jusante; e

III – vazão máxima instantânea e volume diário alocado em um corpo hídrico e nos corpos hídricos a montante, concernente a usos insignificantes, à prevenção da degradação ambiental e manutenção dos ecossistemas aquáticos, e para garantir a navegabilidade, quando couber.

Art. 25. A outorga de direito de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não superior a trinta e cinco anos, a critério do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ouvido o Comitê da Bacia Hidrográfica, podendo ser renovada por prazo igual ou inferior.

CAPÍTULO VII DA RENOVAÇÃO DA OUTORGA

Art. 26. O outorgado interessado em renovar a outorga deverá apresentar requerimento à SERHI no prazo de cento e oitenta dias anteriores ao termo final da outorga .

Parágrafo único. O pedido de renovação somente será atendido se forem observadas as normas, critérios e prioridades vigentes à época da renovação, nos termos deste decreto e legislação aplicável.

Art. 27. O usuário que pretender transferir a outorga de direito de uso de recursos hídricos deverá comunicar previamente à SERHI para que obtenha sua anuência.

Parágrafo único. O pedido de transferência somente será atendido se forem observadas as normas, critérios e prioridades vigentes à época da transferência, bem como as mesmas condições da outorga original, nos termos deste decreto e legislação aplicável.

CAPÍTULO VIII DO REGIME DE RACIONAMENTO DO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Art. 28. Quando não houver disponibilidade num corpo hídrico, o Comitê de Bacia Hidrográfica ou, na falta deste, a SERHI poderá instituir regime de racionamento de água pelo período que se fizer necessário.

§ 1º. Serão racionados, indistintamente, as captações de água ou as diluições de efluentes, sendo que, neste último caso, o racionamento implicará suspensão do lançamento de efluentes.

§ 2º. Caberá ao usuário que se sentir prejudicado pelo racionamento, recurso administrativo ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

CAPÍTULO IX DA SUSPENSÃO E EXTINÇÃO DA OUTORGA

Art. 29. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa pelo poder outorgante, parcial ou totalmente, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

I - necessidade de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;

II - necessidade de prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

III - necessidade de serem atendidos os usos prioritários, de interesse público, para os quais não se disponha de fontes alternativas;

IV - necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo hídrico;

V – no caso de ser instituído regime de racionamento de recursos hídricos.

Parágrafo único. A suspensão da outorga de direito de uso de recursos hídricos prevista neste artigo, implica, automaticamente, o corte ou redução dos usos outorgados.

Art. 30. A outorga do direito de uso de recursos hídricos extingue-se, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

I - ausência de uso por três anos consecutivos;

II - morte do usuário;

III – liquidação judicial ou extrajudicial do usuário no caso de pessoa jurídica;

IV - término do prazo de validade de outorga sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação; e

V – indeferimento ou cassação da licença ambiental, ou, nos casos previstos na legislação, após emitida a outorga, não tiver sido dada entrada no processo de licenciamento ambiental.

Parágrafo único. No caso dos incisos II e III deste artigo e na forma da lei, os interessados em prosseguir na utilização da outorga poderão apresentar sua solicitação ao poder outorgante e este poderá transferir aos legítimos interessados o direito de utilização de recursos hídricos até o final do prazo originário da mesma.

CAPÍTULO X DA AÇÃO FISCALIZADORA

Art. 31. A fiscalização do cumprimento deste decreto e das normas dele decorrentes será exercida pela SERHI, por meio de seus agentes ou de entidades a que delegar o gerenciamento dos recursos hídricos estaduais.

Art. 32. No exercício da ação fiscalizadora, ficam asseguradas aos servidores ou agentes credenciados o acesso a todos os documentos referente à outorga e a entrada e permanência, pelo tempo que se fizer necessário, em estabelecimentos públicos ou privados.

CAPÍTULO XI DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 33. Quando a outorga for emitida sem que haja plano de recursos hídricos para a bacia hidrográfica, os outorgados ficam obrigados a adaptar suas atividades e obras ao plano superveniente.

Parágrafo único. Caberá ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos estabelecer as regras de transição, inclusive prazos e condições para cumprimento do disposto no *caput* deste artigo.

Art. 34. Enquanto não forem aprovados os Planos de Recursos Hídricos, a outorga de direito de uso de recursos hídricos será decidida pela SERHI, de acordo com este decreto e com os critérios gerais estabelecidos pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Art. 35. A Presidência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos será exercida pelo Secretário de Estado de Recursos Hídricos e Irrigação.

Art. 36. Terão prioridade na elaboração do registro dos direitos outorgados de usos de recursos hídricos, de que trata este decreto, os corpos hídricos com conflitos manifestos de uso.

Art. 37. Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MODELO DE PORTARIA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E LANÇAMENTO DE EFLUENTES

GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS SECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO

PORTARIA Nº _____, DE _____ DE _____ DE 1999.

O **SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO**, no uso de suas atribuições e tendo em vista a competência que lhe foi delegada pela Lei nº 5968, de 27 de novembro de 1997 e o disposto na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, na Lei nº 5.965, de 10 de novembro de 1997, no Decreto nº 06, de 23 de janeiro de 2001 e o que consta do Processo nº _____,

resolve:

Art. 1º Autorizar _____, CNPJ ou CPF nº _____, a captar água e lançar efluentes no rio _____ com finalidade de _____ em _____ na Fazenda ou Sítio _____, no Município de _____, Estado de Alagoas, com as seguintes características:

I – para captação de água:

- a) vazão máxima de _____ l/s, durante _____ h/dia, correspondendo ao volume total de _____ m³/dia;
- b) coordenadas UTM: _____ m N e _____ m E;

II – para lançamento de efluentes:

- a) vazão máxima de _____ l/s, durante _____ h/dia, correspondendo ao volume total de _____ m³/dia, equivalente à vazão de diluição de _____ l/s relativa ao parâmetro demanda bioquímica de oxigênio (DBO);
- b) coordenadas UTM: _____ m N e _____ m E.

Art. 2º A outorga objeto desta Portaria vigorará pelo prazo de **cinco** anos, podendo ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, caso sejam descumpridas as condições estabelecidas no artigo anterior.

Art. 3º Esta outorga poderá ser suspensa ou revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além das situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

I – na hipótese de conflito com normas posteriores;

II – quando o plano estadual de recursos hídricos e/ou os planos diretores de bacias hidrográficas indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

III – na ocorrência de fenômenos climáticos que impossibilitem ou dificultem extraordinariamente as condições de oferta hídrica, independentemente de decretação de estado de calamidade pública;

IV – quando for indeferida ou cassada a respectiva licença ambiental, ou se não for iniciado o processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Art. 4º O (A) outorgado(a) deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão **captada e lançada**.

MODELO DE PORTARIA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E LANÇAMENTO DE EFLUENTES

Art. 5º O (A) outorgado(a) responderá civil, penal e administrativamente por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 6º Esta Portaria não dispensa nem substitui a obtenção pelo(a) outorgado(a) de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 7º O direito de uso dos recursos hídricos, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança prevista nos termos dos arts. 28 a 32 da Lei 5.965, de 1997, que será posteriormente definida mediante regulamento específico.

Art. 8º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTDO DE ALAGOAS

MODELO DE PORTARIA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA

GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS SECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO

PORTARIA N° , DE DE DE 2002.

O **SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO**, no uso de suas atribuições e tendo em vista a competência que lhe foi delegada pela Lei n° 5968, de 27 de novembro de 1997 e o disposto na Lei n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997, na Lei n° 5.965, de 10 de novembro de 1997, no Decreto n° 06, de 23 de janeiro de 2001 e o que consta do Processo n.º

, resolve:

Art. 1º Autorizar , CNPJ ou CPF n° , a captar água do rio com finalidade de em ha na Fazenda ou Sítio , no Município de , Estado de Alagoas, com as seguintes características:

I – para captação de água:

- a) vazão máxima de l/s, durante h/dia, correspondendo ao volume total de m³/dia;
- b) coordenadas UTM: m N e m E;

Art. 2º A outorga objeto desta Portaria vigorará pelo prazo de **cinco** anos, podendo ser suspensão parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, caso sejam descumpridas as condições estabelecidas no artigo anterior.

Art. 3º Esta outorga poderá ser suspensão ou revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além das situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos:

I – na hipótese de conflito com normas posteriores;

II – quando o plano estadual de recursos hídricos e/ou os planos diretores de bacias hidrográficas indicarem a necessidade de revisão das outorgas emitidas;

III – na ocorrência de fenômenos climáticos que impossibilitem ou dificultem extraordinariamente as condições de oferta hídrica, independentemente de decretação de estado de calamidade pública;

IV – quando for indeferida ou cassada a respectiva licença ambiental, ou se não for iniciado o processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Art. 4º O (A) outorgado(a) deverá implantar e manter em funcionamento equipamentos de medição para monitoramento contínuo da vazão captada.

Art. 5º O (A) outorgado(a) responderá civil, penal e administrativamente por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 6º Esta Portaria não dispensa nem substitui a obtenção pelo(a) outorgado(a) de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

MODELO DE PORTARIA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA

Art. 7º O direito de uso dos recursos hídricos, objeto desta outorga, está sujeito à cobrança prevista nos termos dos arts. 28 a 32 da Lei 5.965, de 1997, que será posteriormente definida mediante regulamento específico.

Art. 8º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTDO DE ALAGOAS

MODELO DE PORTARIA DE OBRAS

GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS SECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO

PORTARIA Nº _____, DE _____ DE _____ DE 1999.

O **SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO**, no uso de suas atribuições e tendo em vista a competência que lhe foi delegada pela Lei nº 5968, de 27 de novembro de 1997 e o disposto na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, na Lei nº 5.965, de 10 de novembro de 1997, no Decreto nº 06, de 23 de janeiro de 2001 e o que consta do Processo nº _____, resolve:

Art. 1º Autorizar à _____, CNPJ ou CPF Nº _____, a alterar o regime do rio/ribeirão _____ mediante a construção de barramento no Município de _____, Estado de Alagoas, com as seguintes características:

- I – Coordenadas UTM do ponto de cruzamento do eixo da barragem com o eixo do talvegue: _____ m N; _____ m E; Meridiano Central _____;
- II – Volume total: _____ m³;
- III – Volume útil: _____ m³;
- IV – Nível d'água máximo: _____ m;
- V - vertedouros tipo delgado com comporta com largura útil de _____ m;
- VI - Maciço tipo concreto armado à flexão com altura máxima de _____ m e comprimento da crista de _____ m, com largura de _____ m.

Art. 2º A autorização objeto desta Portaria vigorará por prazo indeterminado, podendo ser suspensa parcial ou totalmente, caso sejam alteradas as condições estabelecidas no artigo anterior, ou descumprida a legislação pertinente.

Art. 3º O (A) outorgado(a) responderá civil, penal e administrativamente por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

Art. 4º Esta Portaria não dispensa nem substitui a obtenção pelo(a) outorgado(a) de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

SECRETÁRIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTDO DE ALAGOAS

**APÊNDICE 6 - MANUAL DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS
HÍDRICOS – CD ROM**

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

ESTADO DE ALAGOAS

APRESENTAÇÃO

O presente documento pretende apresentar o Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado de Alagoas.

Estruturado em cinco capítulos que abordam a questão da outorga de direito de uso de recursos hídricos temos no Capítulo I – Introdução, a abordagem das questões conceituais, os aspectos técnicos, institucionais e legais.

O Capítulo II contém uma descrição sobre “As múltiplas finalidades de uso de recursos hídricos” e que são objeto de outorga.

No desenvolvimento do Capítulo III, intitulado “Orientação para Utilização dos Recursos Hídricos”, há uma caracterização da hidrografia do Estado de Alagoas e é feita uma abordagem sobre a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea, concluindo com uma orientação para a avaliação de vazões.

Vamos encontrar no Capítulo IV, que levou a denominação de “Tramitação do Processo, dos Procedimentos e Controle” a descrição de toda a processualística do sistema e a essência prática do Manual, uma vez que trata de toda a tramitação e os procedimentos que o requerente deverá seguir para a outorga de direito de uso de recursos hídricos e o cadastramento dos usuários de usos insignificantes.

No Capítulo V estão os Anexos constituídos de formulários a serem preenchidos para o requerimento do pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos de acordo com a finalidade pretendida para os diversos usos; a lista de figuras, mapas e tabelas e outras informações de interesse.

Este Manual destina-se aos requerentes da outorga, aos tomadores de decisão e às equipes que poderão consultá-lo para esclarecimentos sobre a gestão do uso da água.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	7
I.1. ASPECTOS CONCEITUAIS BÁSICOS	8
I.2. A OUTORGA COMO UM INSTRUMENTO DE GESTÃO E CONTROLE	13
CAPÍTULO II - AS MÚLTIPLAS FINALIDADES DOS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS	16
II.1. OS RECURSOS HÍDRICOS E SEUS MÚLTIPLOS USOS.....	17
II.2. CARACTERIZAÇÃO DOS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS	20
CAPÍTULO III - ORIENTAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	61
III.1. CARACTERIZAÇÃO DA HIDROGRAFIA DO ESTADO DE ALAGOAS.....	62
III.2. DISPONIBILIDADES HÍDRICAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS - CONDIÇÕES DE OUTORGA	80
III.3. AVALIAÇÃO DE VAZÕES	85
CAPÍTULO IV - TRAMITAÇÃO DO PROCESSO, PROCEDIMENTOS E CONTROLE	87
IV.1. O MARCO LEGAL.....	88
IV.2. MODALIDADE DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	90
IV.3. INSTRUÇÕES QUANTO AO PROCEDIMENTO NO PROCESSO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS	92
IV.4. A TRAMITAÇÃO DO PLEITO DE OUTORGA DE DIREITO DE USOS DA ÁGUA -	95
CAPÍTULO V - ANEXOS	104
CAPÍTULO V - ANEXO 01	106
CAPÍTULO V - ANEXO 02	158
CAPÍTULO V - ANEXO 03	161
CAPÍTULO V - ANEXO 04	225
CAPÍTULO V - ANEXO 05	233
CAPÍTULO V - ANEXO 06	264
CAPÍTULO V - ANEXO 07	269
CAPÍTULO V - ANEXO 08	272
CAPÍTULO V - ANEXO 09	274
CAPÍTULO V - ANEXO 10	276
CAPÍTULO V - ANEXO 11	278

INTRODUÇÃO

O território brasileiro é generoso em quantidades de água doce, mas esta não é regularmente distribuída, quer temporal quer espacialmente. As abundantes vazões amazônicas contrastam praticamente com todo o resto do país, especialmente com o nordeste onde a aridez do solo constitui o traço fisiográfico mais presente. A escassez de água nos anos recentes, associada a lamentáveis episódios de contaminação de rios, lagos e acumulações subterrâneas, além dos conflitos entre usuários competidores, conduziu a uma formulação em bases inteiramente novas para a política do setor de recursos hídricos no Estado de Alagoas.

A Lei n.º 5.965, de 10 de novembro de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelece que a outorga de direito de uso dos recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos da água e efetivo exercício do direito de acesso à água. A referida Lei está em consonância com a Lei federal n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos.

A lei estadual estabeleceu ainda que a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento (SEPLANDES) é o órgão coordenador do Sistema e o Decreto n.º 31.190 de 16 de julho de 1997 criou a Unidade Executora do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (UEE-RH) e a definiu como o órgão gestor de recursos hídricos do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Este Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos tem como objetivo apresentar os procedimentos básicos para que o usuário de recursos hídricos possa solicitar a sua outorga de direito de uso de recursos hídricos, de acordo com a finalidade de uso pretendida, respeitando-se os múltiplos da água, consoante a vocação da bacia ou região hidrográfica.

O conhecimento das disponibilidades, quantitativas e qualitativas, que a implantação de um sistema de outorga de direito de uso proporciona é ferramenta essencial para que o Poder Público possa efetivar a gestão dos recursos hídricos.

O mecanismo de outorga de direito de uso dos recursos hídricos exercerá um forte e importante papel de controle, a partir do momento em que o poder outorgante passa a exercer o seu legítimo papel de juiz, em um sistema com regras muito bem definidas.

Um outro aspecto, também importante, é o problema relativo aos conflitos de usos da água, que podem ser amenizados ou eliminados na medida em que o poder público exerça com toda plenitude e com eficácia, o seu papel normativo, regulador, controlador e fiscalizador.

Os problemas já identificados no Estado de Alagoas por meio dos Planos Diretores de Bacias já elaborados poderão ser mais facilmente solucionados com a participação dos usuários que procurem se regularizar junto ao órgão gestor de recursos hídricos, solicitando a outorga de direito de uso de recursos hídricos e, em caso de usos que independem de outorga cadastrando-se junto ao órgão

gestor.

Certamente o instrumento da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, virá ao encontro das necessidades do poder público para por em prática um mecanismo que irá ao encontro dos anseios das comunidades urbanas e rurais.

Capítulo I - Introdução

I. 1. ASPECTOS CONCEITUAIS BÁSICOS

A água é um elemento essencial à vida, tanto como constituinte biológico dos seres vivos, como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário. Já se foi o tempo em que se acreditava na abundância ilimitada da água em sua inesgotável capacidade de renovação.

O crescimento populacional aliado à intensificação das atividades de caráter poluidor tem, em todo mundo, mostrado a ocorrência de problemas relacionados à falta desse recurso em condições adequadas de quantidade ou de qualidade, para o atendimento das necessidades mais elementares das populações.

A natureza finita da fonte renovável “recurso hídrico”, contém um aspecto crítico, que deve ser analisado sob a ótica do crescimento populacional. São poucos, os outros recursos essenciais à vida, que estão restritos por limites de disponibilidade tão definidos quantos os recursos hídricos. Com a concentração populacional, a disponibilidade média, de água renovável, por habitante tende a diminuir o que repercute sobre a saúde e os padrões de qualidade de vida. A garantia de acesso à água em quantidade suficiente e com qualidade adequada vem adquirindo cada vez mais contornos estratégicos para a sobrevivência das nações.

As eventuais modificações climáticas globais, poderão influenciar na intensificação de tormentas e na redistribuição ou redução da disponibilidade dos recursos hídricos. Este tipo de cenário necessariamente aumenta o desafio do gerenciamento e manejo adequado, racional e eficiente deste recurso.

Entre 1940 e 1990, a população mundial duplicou, passando de 2.3 bilhões de habitantes, para 5.3 bilhões de habitantes, com os respectivos consumos de água aumentando de 1.000 km³ para 4.000 km³. Portanto, neste período ocorreu a quadruplicação do consumo *per capita* de água por ano. A constatação prática dessas duas tendências neste meio século, devido às características finitas do recurso pressupõe que uma remota probabilidade que nova quadruplicação no consumo ocorra. Segundo as estimativas, o limite superior de água utilizável no globo para consumo situa-se entre 9.000 km³ e 14.000 km³.

Assim, a água é um recurso natural, finito, que ocorre na natureza nos vários estágios do chamado ciclo hidrológico, destacando-se:

- a) as precipitações atmosféricas;
- b) os cursos d'água interiores; os que afluem, provem ou são compartilhados entre países ou estados vizinhos;
- c) os recursos hídricos costeiros, formados pelas águas dos oceanos, em conjunto com os estuários, lagoas e desembocadura de rios;
- d) os aquíferos, os reservatórios de águas subterrâneas, geleiras e neves eternas.

A água é um bem com características bastante peculiares e essencial à vida. O seu acesso fácil para todos, um suprimento adequado e seguro bem como um tratamento e destino conveniente dos efluentes deve ser uma meta universal e permanente. Todavia, lamentavelmente, no limiar do terceiro milênio, uma grande parte da população do planeta ainda não dispõe de água para beber com qualidade adequada e uma parte maior ainda não dispõe de saneamento apropriado. Em locais onde a água é acessível ela também é, geralmente, reutilizável, porém uma série de usos abusivos tornam a água inadequada e às vezes até mesmo perigosa, para o consumo humano, agricultura e industrial.

O ciclo hidrológico pelo qual a água escoia e retorna sucessivamente, acontece no Brasil em oito grandes bacias hidrográficas. Os totais drenados pelos rios no território brasileiro são estimados em 257.790 m³/s, em termos de descarga média de longo período. Cerca de 92% deste valor está em seis grandes bacias hidrográficas, com as vazões médias seguintes: Amazonas, 209.000 m³/s; Paraná (inclusive Iguaçu), 11.000 m³/s; Paraguai, 1.290 m³/s; Uruguai, 4.150 m³/s; São Francisco, 2.850 m³/s.

Cabe ainda destaque, na vertente atlântica, aos rios Parnaíba (800 m³/s), Jaguaribe (133 m³/s), Mundaú (30 m³/s), Paraíba (27m³/s) e Paraguaçu (113 m³/s). Na região Nordeste: aos rios Doces (1.140 m³/s), Paraíba do Sul/Guandu (900 m³/s), Alto Tietê/Cubatão (60 m³/s), com reversão de 50%, Ribeira do Iguape (540 m³/s), Itajaí (270 m³/s) e Guaíba (1.740 m³/s) nas regiões Sudeste e Sul.

Na bacia do rio Amazonas encontram-se afluentes volumosos, drenando bacias hidrográficas de baixo nível de ocupação do solo e reduzida utilização econômica da água: Negro (28.400 m³/s), Madeira (31.200 m³/s), Tapajós (13.500 m³/s) e Xingu (9.700 m³/s).

1.1.1. Conceitos e Definições deste Manual

Para fins deste Manual de Outorga considera-se:

I - açudes ou barramentos: obras em que o eixo do maciço intercepta o talvegue de um curso d'água, objetivando a formação de um reservatório a montante, tendo como principal finalidade a regularização das vazões liberadas a jusante, por meio de estruturas controladoras de descargas;

II - alteração de outorga: ato administrativo mediante o qual o Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, a pedido do requerente ou por interesse da Administração poderá alterar as condições estabelecidas no ato de outorga;

III - aquífero: formação geológica que contém água e permite que quantidades significativas dessa água se movimentem no seu interior em condições naturais;

IV - bacia hidrográfica: área de drenagem de um curso d'água ou lago.

V - concentração limite: elemento de planejamento e controle de bacia hidrográfica configurada pela concentração de agente poluente especificada no correspondente plano de recursos hídricos, para cada ano do horizonte de planejamento, podendo apresentar variação anual partindo das condições atuais

para atingir, ao final do horizonte previsto, a concentração meta definida na Resolução CONAMA N.º 20/86 para a classe em que tenha sido enquadrado o corpo hídrico;

VI - corpo hídrico: curso d'água, trecho de rio, reservatório, artificial ou natural, ou aquífero subterrâneo;

VII - curso d'água: canal natural para drenagem de uma bacia;

VIII - desistência de outorga: ato mediante o qual o outorgado comunica ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos a desistência, de maneira irretratável a sua outorga de direito de uso de recursos hídricos;

IX - disponibilidade hídrica: diferença entre o volume outorgável e o volume outorgado;

X - disponibilidade real de poço: volume de água efetivamente disponível no momento considerado, a partir das captações existentes, que pode ser retirado de um poço no caso de ser bombeado em sua capacidade máxima e em regime de 24 horas todos os dias;

XI - disponibilidade usual de poço: volume realmente utilizado com vazão de abstração e regime de bombeamento diário e semanal adotados;

XII - geração de energia elétrica: uso dos recursos hídricos para fins de aproveitamento de potenciais hidroelétricos;

XIII - indicador de poluente: medida de poluente que possa ser expressa em termos de concentração;

XIV - interferência: toda e qualquer atividade ou empreendimento que altere as condições de escoamento de recursos hídricos, criando obstáculos ou modificando o fluxo das águas;

XV - lançamento em corpo hídrico: lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

XVI - nível de garantia: probabilidade, em termos percentuais, de que num determinado período de tempo seja atendida uma demanda outorgada;

XVII - obra hidráulica: qualquer obra capaz de alterar o regime natural das águas ou as suas condições qualitativas ou quantitativas;

XVIII - outorgado: titular da outorga de direito de uso de recursos hídricos que responda legalmente por todas as obrigações decorrentes do ato de outorga;

XIX - outorgante: autoridade com poderes para emitir a outorga de direito de uso de recursos hídricos;

XX - outros usos: usos de recursos hídricos que alterem o regime, a qualidade ou a quantidade de um corpo d'água, inclusive a execução de obras ou serviços que configurem interferência e impliquem na alteração do regime, da quantidade ou da qualidade de um corpo d'água superficial ou subterrâneo;

XXI - renovação de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante renovará o direito de uso de recurso hídrico, anteriormente emitido, mantidas todas as demais condições, desde que sejam atendidas as normas,

critérios e prioridades de uso de recursos hídricos em vigor;

XXII - renovação de outorga: ato administrativo mediante o qual o Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos poderá renovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos mantidas as mesmas condições estabelecidas na outorga anterior;

XXIII - requerente: toda pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que requeira junto ao órgão gestor de recursos hídricos a outorga de direito de uso de recursos hídricos;

XXIV - reserva explotável do aquífero: é o volume real que pode ser retirado sem prejuízo para o meio ambiente como um todo, inclusive as restituições para os cursos d'água superficiais, a preservação das culturas implantadas, as obras de captação já instaladas e outras demandas dependentes desse potencial;

XXV - reserva renovável do aquífero: é o volume que se pode retirar do aquífero sem que ocorra prejuízo ou risco de esgotamento de um aquífero;

XXVI - reservatório: todo o volume disponível para reserva de água, a partir da seção imediatamente a montante de um barramento, constituído de área superficial com respectivas alturas, podendo ser caracterizado por curvas cota-volume e cota-área;

XXVII - revogação de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante invalidará a outorga, por motivo de conveniência, oportunidade ou por cometimento de infração do outorgado;

XXVIII - suspensão de outorga: ato administrativo mediante o qual o poder outorgante fará cessar por tempo determinado os efeitos da outorga por condições previstas na legislação vigente;

XXIX - transferência de outorga: ato administrativo mediante o qual o outorgado requer ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos a transferência de sua outorga, mantendo-se todas as condições da outorga original;

XXX - travessia: qualquer obra de engenharia, podendo ser aérea, subterrânea ou intermediária;

XXXI - uso dos recursos hídricos: toda e qualquer atividade que altere, de qualquer modo, as condições qualitativas e/ou quantitativas das águas superficiais ou subterrâneas, ou interfiram em outros tipos de uso;

XXXII - usuário: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso dos recursos hídricos e dos usos que independem de outorga, definidos assim pela legislação correlata, sendo obrigatório o cadastro junto ao órgão gestor de recursos hídricos;

XXXIII - volume aleatório: volume disponível sazonalmente em um corpo hídrico, sob a forma de variável aleatória que assume valor diferente a cada período de tempo, em função da natural variabilidade hidrológica e do manejo dos corpos hídricos;

XXXIV - volume outorgado: volume indisponível para novas outorgas em função de outorgas já efetuadas no próprio corpo hídrico, ou em outros

localizados à montante, devendo ser sempre igual ou inferior ao volume outorgável;

XXXV - volume outorgável: máximo volume que pode ser outorgado em um corpo hídrico e cujo montante é composto pela soma do volume já outorgado com o volume ainda disponível para outorga.

1.2. A OUTORGA COMO UM INSTRUMENTO DE GESTÃO E CONTROLE

Para o desempenho de suas atribuições, enquanto o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estiver em fase de implementação, a SEPLANDES-UEE-RH/AL encarregada da outorga de direito de uso dos recursos hídricos deverá dispor, de requisitos mínimos necessários, para o estabelecimento das outorgas, tais como:

- **Estudos de Disponibilidades Hídricas nas Bacias Hidrográficas Estaduais;**
- **Diagnóstico e ou Planos de Bacias Hidrográficas, caracterizando, mesmo que de modo simplificado, os balanços entre disponibilidades e demandas de água e os conflitos potenciais ou existentes de uso da água.**

Na ausência de Planos e Comitês ou Agências de Bacias, as prioridades de uso e decisões sobre outorga ficarão a cargo da SEPLANDES-UEE-RH/AL, mediante consulta ao CERH/AL.

1.2.1. Disponibilidades Hídricas

Como a disponibilidade hídrica superficial varia de ano para ano e também intra anualmente, tendo caráter aleatório, ela é estimada usualmente em termos probabilísticos através de indicadores como a vazão média, a vazão mínima, a vazão que é igualada ou excedida durante certa percentagem do tempo (vazão de dada permanência), ou a vazão regularizada, no caso da existência de barragens e lagos para regularização de vazões.

A escolha desses indicadores para nortear os critérios de outorga vai depender das características hidrológicas da região (Ex: em regiões semi áridas a vazão mínima pode ser nula e, portanto, a vazão ou o volume de referência para outorga deverá ser a vazão média ou vazão de dada permanência no tempo, ou o volume acumulado em açudes e reservatórios).

1.2.2. Demandas de Água e Balanço Hídrico

As demandas de água a serem consideradas são as previstas no Art. 3º da lei 5965/97, que devem ser analisadas em função das quantidades requeridas e dos impactos causados à quantidade da água disponível e remanescente no rio. São usos que podem requerer derivação de água do rio ou do lago e o eventual retorno de certo percentual dessa água à jusante do local de derivação.

Associado a uma derivação tem-se então :

- a quantidade de água retirada;
- a quantidade de água consumida que compreende o somatória das perdas de água que não retornam aos rios da bacia ou só retornam a médio e longo prazo (água evaporada, água incorporada ao produto, perdas, transposição de bacias, etc...);
- a quantidade de água devolvida associada à qualidade (carga poluidora, temperatura, etc...).

Para que se tenha condições de análise da outorga é preciso, portanto, avaliar as demandas de água, o consumo e as cargas poluidoras no nível da bacia hidrográfica, atuais e futuras.

De um lado, tem-se então, a oferta de água (disponibilidade) e de outro as demandas (atuais e futuras), que analisadas nos diversos níveis (global, regional e local) permitirão, em associação com as prioridades de uso estabelecidas, equilibrar a procura e oferta de água.

Esse equilíbrio deve ser quantitativo e qualitativo e vai estar associado a indicadores que relacionem demanda com disponibilidade e cargas poluidoras com capacidade de autodepuração.

O controle que deve ser adotado no caso de outorgas é o controle por objetivos, caracterizado como aquele que estabelece restrições no curso de água, de caráter global ou regional, baseando-se em:

- **metas de quantidade ou qualidade ambiental (em função vazões de restrições a jusante e na capacidade de autodepuração do rio - Ex: oxigênio dissolvido e vazão mínima a ser mantida em dada seção de jusante);**
- **metas que compatibilizem o desenvolvimento regional com as condições ambientais desejáveis (zoneamento industrial, do uso do solo, qualidade de vida, etc...);**
- **desenvolvimento tecnológico previsto (Ex: curto prazo - melhor tecnologia aplicável; longo prazo - melhor tecnologia disponível).**

1.2.3. Critérios Quantitativos de Outorga

Em linhas gerais, alguns critérios devem ser estudados para dar suporte à implantação de um Sistema de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos em uma bacia hidrográfica onde o recurso hídrico já é, ou tende a ser considerado um recurso escasso.

A caracterização de escassez atual ou futura pressupõe a existência de estudos de planejamento, onde se requer o conhecimento da quantidade da água para cada seção do rio, da capacidade de autodepuração e da qualidade correspondente, e da demanda atual e prevista.

Pode-se, então, definir metas limite para derivação de água e usos consuntivos, capacidade de assimilação de efluentes, assim como hierarquizar prioridades entre os múltiplos usos da água em uma bacia hidrográfica. Neste caso se está utilizando indicadores do tipo demanda-disponibilidade, carga poluidora - carga assimilável, que caracterizam o controle por objetivos.

A partir das metas e limites estabelecidos no controle por objetivos, passa-se à análise pontual do problema.

Requer-se, aqui, o balanço da água a montante e jusante da seção estudada, avaliando os níveis quantitativo e qualitativo.

Discutir a magnitude da vazão retirada que dispensa requerimento de outorga (retirada insignificante), vazão máxima derivável, vazão máxima consumível, vazão mínima a ser mantida a jusante, concentração e carga de poluentes lançadas, concentração máxima de poluentes e de parâmetros de qualidade da água é então uma tarefa básica para instituir um sistema de outorga.

Os critérios e diretrizes para outorga de direito de uso de recursos hídricos ou a licença ambiental, deverão portanto, estar vinculados a estudos de planejamento ambiental e de recursos hídricos no nível de bacia hidrográfica. Além disso, são necessárias análises detalhadas que levem em conta as condições quantitativas e qualitativas da água em toda a extensão dos corpos de água na bacia hidrográfica.

A outorga funciona como um poderoso instrumento de incentivo ou restrição a atividades que requerem o uso intensivo ou sejam poluidoras da água, desempenhando portanto, um papel relevante na orientação do desenvolvimento sócio-econômico regional, no âmbito da bacia hidrográfica. A obtenção da outorga garante ao usuário o direito de uso da água.

Usuários sem outorga são considerados clandestinos ou irregulares e serão enquadrados na lei, para garantir o uso da água pelos usuários que atenderam aos regulamentos estabelecidos e obtiveram o seu direito de uso.

Capítulo II - As Múltiplas Finalidades dos Usos dos Recursos Hídricos

II.1. OS RECURSOS HÍDRICOS E SEUS MÚLTIPLOS USOS

O planejamento adequado e a gestão eficiente e eficaz dos recursos hídricos no Brasil, quer sejam de domínio federal ou estadual, é uma missão relevante e indeclinável, pois, considerados como um recurso natural, os mesmos representam um patrimônio público de insubstituível valor estratégico para o desenvolvimento social e econômico.

O modelo adotado a nível de Brasil e também nos Estados da Federação, deverá visar o equacionamento e a solução de inúmeros aspectos de relevância para a gestão das águas, dentre os quais destacam-se:

- **desenvolvimento sustentável;**
- **os conflitos de uso e conseqüente escassez ou deseconomias que deles resulta;**
- **os problemas de desequilíbrio no balanço entre disponibilidade e demanda;**
- **controle de valores negativos das águas;**
- **aproveitamento de oportunidades de promover um maior desenvolvimento sócioeconômico e melhoria da qualidade de vida, apoiado na perspectiva de uso múltiplo e integrado.**

Nas áreas mais desenvolvidas do país, o descontrolado aproveitamento dos recursos hídricos, paralelamente à industrialização, urbanização e agricultura intensiva, em regiões outrora ricas em recursos naturais, está desencadeando crescentes conflitos de interesse. O uso dos recursos hídricos para geração de energia, abastecimento público, saneamento básico, diluição de efluentes, irrigação, navegação, manutenção do ambiente sustentável e outros, vem enfrentando entraves ponderáveis, seja na operação de estruturas hidráulicas já existentes, seja na implementação de planos setoriais incompatíveis entre si.

Esses conflitos tendem a comprometer o desenvolvimento sustentável e o progresso de uma forma geral, uma vez que resultam em perda de eficácia para vultuosos investimentos públicos e privados e em prejuízos para os usuários menos estruturados do ponto de vista político-institucional. Em última instância, tendem a tornar escassas as disponibilidades hídricas capazes de atender aos requisitos de volume e qualidade requeridos aos usos compartilhados nos Estados e Municípios justafluviais.

Em significativas extensões territoriais brasileiras, a escassez de água, por insuficiência de chuvas e/ou pela sua distribuição irregular no tempo, têm sido fator de inibição do desenvolvimento e do bem estar. Em que pesem os esforços já despendidos, o acesso à água e a sua racional utilização continuam a ser objetivos e desafios gigantescos em várias regiões e em especial no nordeste do Brasil. Enchentes periódicas, associadas ao uso desordenado do solo, ao assoreamento dos rios e canais e à ocupação indiscriminada de várzeas, causam prejuízos significativos à população e às atividades econômicas. Outra manifestação negativa que se rebate na água e que requer uma ação de controle, é a transmissão de

esquistossomose, malária e outras doenças, em cujo meio hídrico ocorre o ciclo biológico. O lançamento de efluentes nos rios sem observarem os padrões corretos produz deterioração da qualidade e inutiliza-os para usos nobres, acarretando escassez artificial e custos adicionais para recolocá-los em condições de uso para os usuários de jusante.

Das trinta maiores doenças do mundo vinte e uma se relacionam com o controle inadequado dos recursos hídricos, seja devido à transmissão hídrica, como na febre tifóide e cólera, seja pela deficiência de água para higiene, como em verminoses, seja devido à contaminação ou infestação de animais aquáticos, como no caso da esquistossomose, seja devido às coleções de água onde se desenvolvem as larvas de insetos transmissores de moléstias, como a malária, dengue, febre amarela e outros. O crescimento demográfico e econômico acelerado do Brasil nos últimos trinta anos fez com que os recursos hídricos fossem demandados, em algumas regiões, além das disponibilidades. Em 1940, a população brasileira era de 40 milhões de habitantes, dos quais 12,8 milhões viviam em núcleos urbanos mostrando assim que a maioria da população vivia na zona rural. Passados cinquenta anos a população brasileira mais que triplicou, passando a 150 milhões de habitantes e a relação urbana/rural inverteu-se mostrando que hoje 75% da população brasileira vive nas cidades, demandando assim enormes investimentos em saneamento.

O **SANEAMENTO** está pois, absolutamente comprometido com necessidades básicas das populações: água para beber; higiene, preparação de alimentos e esgotamento sanitário. O Saneamento é, portanto, o uso fundamental e mais nobre da água, uma vez que envolve o abastecimento público para o consumo humano.

A **NAVEGAÇÃO** pode ser considerada como a mais preterida dentre as alternativas de utilização dos recursos hídricos interiores no País. Na conjuntura atual, o transporte hidroviário tem papel importante a desempenhar, baixando custos em geral, integrando novas áreas de produção mineral, agropecuária e industrial e induzindo a um processo de desenvolvimento regional. Além de sua eficiência energética, as hidrovias oferecem baixo custo de manutenção e propiciam alívio de carga para a onerosa conservação de rodovias em regiões tropicais.

O **APROVEITAMENTO DA ENERGIA HIDRÁULICA**, que trata da vazão dos cursos d'água, conjugada com certas condições da natureza é a principal forma de uso não consuntivo da água no Brasil, visto que cerca de 91% da produção de energia elétrica é de origem hidráulica (ver anexo 7). A opção energética da hidreletricidade apresenta vantagens não só em função do seu custo operacional mais baixo, mas sobretudo por ser a que produz menores efeitos negativos no meio ambiente.

A **IRRIGAÇÃO** assume importância no uso da água na agricultura. A busca de soluções para o grave problema da insuficiência da produção agrícola passa pelo grande desafio de difundir e expandir a agricultura irrigada como forma de aumentar a produção e a produtividade agrícolas. O agricultor estará cada vez menos dependente das chuvas, na medida em que a irrigação diminuí consideravelmente o perigo das secas, fornece água às plantas na medida e na hora certa, propicia o melhor aproveitamento da terra, aumenta a oferta de alimentos e diminui os riscos dos investimentos agrícolas. Tudo isto, facilita o processo de fixação do homem no meio rural, e conseqüentemente diminui a necessidade de

investimentos em setores básicos nos grandes centros. Cerca de 70% das retiradas de água no mundo todo, são destinadas à agricultura e mais de 70% da produção mundial, irrigada, de alimentos está localizada em países desenvolvidos. Embora a produção em terras irrigadas passe a ser o dobro do que naquelas não irrigadas, deve-se chamar atenção para os efeitos adversos decorrentes, destacando a salinização dos solos e o uso exagerado da água, se não houver um controle adequado

Ao **AMBIENTE NATURAL**, parcelas adequadas de água devem ser reservadas para manter saudáveis os ecossistemas. No planejamento e gerenciamento tradicionais, as necessidades muitas vezes não são consideradas de modo satisfatório. Em alguns países a legislação tem protegido os rios, estabelecendo padrões de vazão e qualidade mínimas, bem como tem realocado, ao ambiente natural, águas que antes seriam destinadas a grandes projetos e usuários.

Além do **SANEAMENTO, NAVEGAÇÃO, GERAÇÃO DE ENERGIA, AGRICULTURA e AMBIENTE NATURAL**, outros usos devem ser enfatizados tais como: **ABASTECIMENTO INDUSTRIAL, RECREAÇÃO, DESSEDENTAÇÃO DE ANIMAIS, HARMONIA PAISAGÍSTICA e DILUIÇÃO DE EFLUENTES**.

Alguns destes usos refletem anseios ou pretensões da humanidade enquanto que outros refletem necessidades básicas das populações. Portanto, o planejador deve ter sempre em mente que as demandas pretendidas devem ser atendidas somente após a adequação das mesmas às necessidades básicas. A Lei n.º 9.433, de 1997, estabeleceu a prioridade para o consumo humano e a dessedentação animal.

Problemas como a dificuldade de viabilização de obras de finalidades múltiplas, a falta de recursos financeiros para usos de relevância social (esgotamento sanitário, pesca, lazer, pequena irrigação, abastecimento rural), desequilíbrios regionais e conflitos entre interesses locais, regionais e nacionais, podem e devem ser superados mediante a coordenação e agregação de esforços dos diversos setores interessados no aproveitamento e controle dos recursos hídricos.

Experiência semelhante ocorreu nos países que tiveram acentuada industrialização e urbanização. Para fazer face ao problema, tais países promoveram, nos últimos decênios, uma profunda valorização de seus sistemas de planejamento e controle dos recursos hídricos, baseados em enfoques multissetoriais e multidisciplinares, numa ótica de integração. Essa diretriz foi e vem sendo adotada em todos os países que passaram pelo estágio de desenvolvimento institucional para o qual o Brasil agora se encaminha, em matéria de gestão das águas. Cite-se os países como os Estados Unidos, a França, a Inglaterra, Japão, Hungria, Espanha, País de Gales, Austrália, China, Alemanha e outros.

II.2. CARACTERIZAÇÃO DOS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS

II.3.1. Abastecimento público

II.3.1.1 Generalidade

O abastecimento de água público é feito, na maior parte dos casos, através de sistemas de abastecimento d'água projetados para atender às demandas da população. A finalidade de um sistema de abastecimento de água público para comunidades do meio urbano e rural é fornecer água em quantidade e qualidade adequadas, com um mínimo dispêndio possível, a todos os usos, tais como doméstico, comercial ou industrial e público. A quantidade de água utilizada para esses fins é diretamente proporcional ao padrão de vida do homem.

A grande necessidade de preservação em todos os mananciais de água para o abastecimento de água público, está aliado ao fato que este uso tem prioridade sobre qualquer outro tipo, observando-se criteriosamente as características de qualidade aceitáveis para atender às crescentes necessidades das comunidades. Apesar de tratar-se de uso prioritário, as empresas de abastecimento e saneamento também estão sujeitas ao regime de outorga de direito de uso de recursos hídricos. No Estado de Alagoas a Companhia de Abastecimento e Saneamento de Alagoas - CASAL e pelas próprias prefeituras municipais, são as grandes responsáveis por este abastecimento.

A avaliação da quantidade de água consumida para o abastecimento público, pode ser classificada em: (a) doméstico; (b) industrial; (c) serviços diversos (comercial e público). A água para uso doméstico é aquela consumida nas habitações compreendendo parcelas para fins higiênicos, potáveis, alimentares, lavagem em geral e irrigação de jardins. Com relação a água de uso industrial, pode-se incluir desde matéria prima até operações de lavagens e refrigeração. A água consumida nos serviços diversos (comercial e público) e a parcela utilizada por restaurantes, bares, hotéis, pensões, postos de gasolina, garagens, irrigação de jardins, lavagens de ruas e passeios. edifícios, sanitários, fontes públicas, combate a incêndios e entre outros. Deve-se adicionar as perdas que ocorrem no sistema de distribuição aos três tipos de consumo mencionados.

Devido a erros de medição, existe uma diferença entre o volume de água produzido e o volume de água fornecido (medido e faturado), em qualquer sistema de abastecimento de água público, somado a utilização clandestina e perdas devido à vazamentos, que vão desde a captação e tratamento, até a distribuição final.

II.3.1.2 Usuários

Os usuários do abastecimento de água público poderão ser:

- Prefeituras municipais através de seus departamentos de água e esgotos ou companhias de economia mista;

- Companhias estaduais de água e esgotos;
- Distritos, pólos e complexos industriais; e
- Loteamentos e conjuntos habitacionais.

II.3.1.3 Consumo

As características mais importantes e determinantes do consumo de água para abastecimento humano são:

a) características socioeconômicas

- número de habitantes permanentes e temporários;
- crescimento populacional;
- hábitos da comunidade;
- renda e nível de vida dos habitantes;
- distribuição de renda;
- estrutura do ordenamento urbano;
- atividades econômicas da comunidade;
- nível de atividades urbanas (administrativas, culturais, de saúde, de lazer e outras); dimensão e tipo da atividade industrial;
- consciência da comunidade sobre a necessidade de utilizar racionalmente a água.

b) características naturais

- temperatura;
- umidade relativa do ar;
- intensidade e frequência da precipitação;
- evapotranspiração.

c) características tecnológicas

- tipo de dispositivo de descarga de água adotado nas habitações, edifícios públicos, de escritórios e comerciais;
- pressão no sistema de distribuição;
- sistemas de administração, medição do consumo e cobrança pelo serviço; estado da rede de distribuição pública e das instalações dos usuários;
- capacidade máxima e confiabilidade do sistema de abastecimento;
- tipos de tecnologia utilizados nas instalações industriais; grau de reutilização da água.

II.3.1.3.1 Consumo doméstico

Este consumo é caracterizado por um conjunto numeroso de consumidores. O consumo do usuário individual não influencia no consumo total, pois a curva de variação anual do consumo doméstico é mais estável do que a de variação dos outros componentes do consumo total.

Os consumos domésticos da água podem abranger: bebida, lavagem de roupas, banhos e higiene pessoal, instalações sanitárias, irrigação de jardim e pequenas hortas e a criação de animais domésticos.

O Quadro 01 ilustra a participação relativa dos usos no consumo doméstico em diferentes países.

Quadro 01 - Estrutura do consumo doméstico em vários países (participação percentual) e consumo doméstico *per capita* (l/hab/dia).

Usos	Canadá	EUA	Austrália	Japão	Inglaterra	Suécia	Holanda
Interior							
- descarga	20	22,7	18,6	13,5	33	18,6	30,4
- banho e higiene pessoal	15	15,8	22,8	28,6	25	32,6	32,4
- lavagem de roupa / louça	10	9,9	15	31,9	21	32,6	31,5
- cozinha	5	9,9	3,6	17,4	18	4,6	3,8
Exterior	50	41,7	40	8,6	3	11,6	1,9
Total	100	100	100	100	100	100	100
Consumo <i>per capita</i>	454	-	-	-	110	215	105

Fonte: Governo do Estado da Bahia (1998).

Com base nos estudos do Projeto Áridas observa-se no Quadro 02 os índices de consumo de água *per capita*. Estes índices poderão ser empregados na avaliação das vazões demandadas pelas companhias de saneamento, quando solicitado o pleito de outorga de direito de uso de recursos hídricos. Estes índices consideraram todos os usos da água no abastecimento público (unidades residenciais, unidades industriais e unidades comerciais, edifícios públicos, postos de lavagem, clubes, hospitais e outras atividades), além de considerar todas as variações de consumo horário, diário e até mesmo sazonal, bem como as perdas no sistema de abastecimento.

Em populações de baixa renda não servidas por sistemas de abastecimento o consumo doméstico *per capita* está em torno de 70 a 100 l/dia, de acordo com as estimativas do PLIRHINE.

O consumo doméstico *per capita* tende a crescer ao longo do tempo, devido principalmente a melhoria do padrão de vida da população e as condições das instalações sanitárias. Um exemplo desta situação pode ver verificada na Alemanha Ocidental, onde o consumo doméstico *per capita* cresceu de 85 l/dia em 1950 para 107 l/dia 1965, significando uma taxa anual de crescimento de 1,6% nesse período. No período de 1965 a 1976, o consumo aumentou ainda mais, passando de 107 para 142 l/dia, implicando uma taxa de crescimento nesse período ainda maior, em torno de 2,6% ao ano.

Quadro 02 - Índices de consumo de água para o abastecimento de água público - consumo doméstico.

População	Consumo <i>per capita</i> (l/hab/dia)
$P \leq 5.000$	145
$5.000 < P \leq 10.000$	185
$10.000 < P \leq 20.000$	230
$20.000 < P \leq 100.000$	270
$100.000 < P \leq 200.000$	330
$P \leq 500.000$	460

Fonte: Projeto Áridas (Brasília, 1994).

O consumo *per capita* no Brasil cresce através do tempo, não somente pelo aumento da percentagem da população que é atendida por redes de distribuição de água, mas também pela melhoria das instalações sanitárias. Muitas vezes o crescimento da oferta de água potável não tem acompanhado o crescimento da demanda por falta de recursos. Desta forma as companhias de abastecimento são obrigadas a racionalizar a utilização de água, distribuindo a falta de água entre os usuários até que os recursos disponíveis se tornem suficientes para ampliar as instalações existentes ou criar novas instalações.

II.3.1.3.2 Consumo industrial

A água potável recebida dos sistemas de abastecimento público por unidades industriais é, a princípio, suscetível de ser reutilizada ou reciclada na própria unidade fabril, significando que a água consumida nessas unidades é, via de regra, menor que a água abstraída dos sistemas de abastecimento água público. A reutilização da água na unidade industrial varia de acordo com a classe, gênero de indústria e processo tecnológico utilizado nas unidades.

Algumas industriais recebem do sistema público de abastecimento toda a água que consomem, e outras recebem apenas parte das suas necessidades, sendo necessária a complementação de suas demandas através de captações próprias, enquanto que outras utilizam toda a água de que necessitam através de captações próprias.

As indústrias conectadas à rede de abastecimento de água público utilizam basicamente a água para: (a) arrefecimento; (b) alimentação de caldeiras; (c) utilização no próprio processo industrial; (d) higiene, limpeza, condicionamento de ar, etc.

Apenas 5% da água utilizada nas instalações industriais é efetivamente consumida (Gallagher. 1981), significando que 95% de toda a água utilizada é rejeitada ou reutilizada. O Quadro 03 estabelece o grau de reutilização da água na indústria húngara, a qual pode ser tomada como própria para a indústria brasileira.

Quadro 03 - Grau de reutilização e de consumo de água na indústria de transformação.

Indústrias	Grau de Reutilização (% da utilização total)	Grau de Consumo (% da captação)
Papel	62	4,3
Química e borracha	63	12,7
Refino de petróleo	8	3,4
Alimentação	38	10,6
Açúcar	48	8,3
Conservas	30	11,0
Carnes	20	7,4
Laticínios	10	6,2
Têxtil	9	15,1
Curtumes e peles	4	7,3

Indústrias		
57		44,0
Materiais de construção	18	37,1
Madeira	27	10,5
Máquinas e ferramentas	15	8,1
Média	55	11,9

Fonte: Governo do Estado da Bahia (1998).

Segundo PLIRHINE, no Nordeste a maioria das indústrias modernas se concentram nas periferias das cidades, formando distritos indústrias em áreas urbanas, sendo que a maioria destes distritos possuem sistemas de captação, tratamento e distribuição de água próprios e independentes dos sistemas das cidades. A evolução das demandas de água para uso industrial apresenta ritmo de crescimento semelhante à do abastecimento doméstico e equivale, em média, a cerca de 25% da demanda para o abastecimento de água público.

No Nordeste as agroindústrias enquadram-se na categoria de demandas rurais e caracterizam-se não como grandes consumidoras de água, mas sobretudo pelos efeitos poluentes de seus efluentes nos mananciais receptores.

Para a avaliação de projetos industriais e de mineração foram obtidos de diversas fontes, índices de consumo por tipo de indústria, que serão apresentados no item II.3.4.2.

II.3.1.3.3 Consumo de serviços diversos

Neste consumo estão incluídos os usuários comerciais em escritórios, em edifícios públicos (tais como escolas, hospitais, quartéis, hotéis e restaurantes, entre

outros). O Quadro 04 contém índices de consumo de água em serviços diversos, resultado de estudos no Brasil.

Quadro 04 - Consumo de água em serviços diversos.

Estabelecimento	Unidade	Consumo Médio
Escolas	litro/pessoa/dia	75
Hospitais	litro/unidade/dia	250
Lavanderias	litro/kg de roupa lavada	32
Posto de Combustível	litro/veículo/dia	150
Estab. Comerciais	litro/empregado/dia	135
Escritórios	litro/empregado/dia	50
Restaurantes	litro/refeição	25
Hotéis e pensões	litro/hóspede/dia	120

Fonte: MMA/SRH (1998).

II.3.1.4 Determinação do consumo

O consumo médio “*per capita*” é entendido como o valor do volume total de água distribuída durante um ano dividido por 365 e pelo montante da população beneficiada expresso, geralmente, em litros por habitantes por dia (l/hab./dia).

A composição do consumo médio “*per capita*” pode ser estimada a partir das seguintes parcelas de consumo específico (valores médios):

- Finalidades domésticas: 42,5%.
- Finalidades comerciais e industriais: 25%.
- Finalidades institucionais (públicos): 12,5%.
- Perdas físicas: 20%.

As faixas de valores seguintes correspondem a serviços satisfatórios (Azevedo Netto, 1991):

- Serviços públicos: 100 - 400 l/hab./dia.
- Sistemas individuais (com água encanada): 75 - 275 l/hab./dia.

A demanda total de água para uma determinada população, suficiente para o atendimento em dias e horas de maior consumo, pode ser estimada a partir do seguinte cálculo:

$$Q = \frac{q \times k_1 \times k_2 \times p}{86400}$$

onde:

Q = vazão em l/s

q = coeficiente *per capita* diária (l/hab./dia)

k_1 = coeficiente do dia de maior consumo (1,2 - 1,25)

k_2 = coeficiente de hora de maior consumo (1,5)

p = população abastecida (hab.).

O volume máximo demandado de água para abastecimento, no horizonte de projeto não é influenciado pelo coeficiente da hora de maior consumo, resultando no valor:

$$V = \frac{q \times k_1 \times p \times 30}{1000}$$

onde:

V – demanda de água em m³/mês

Normalmente a demanda é calculada para o horizonte de projeto, podendo as instalações serem implantadas por etapas, conforme seja significativa a variação da demanda. Existe uma variação sazonal da demanda de água, a qual não é registrada na bibliografia. Usualmente, os projetos estimam a variação da demanda em cidades de veraneio, onde a população flutuante é significativa.

Visando o melhor gerenciamento do recurso hídrico e minimizar a cobrança das tarifas pelo seu uso, aconselha-se os usuários a registrar a variação de uso no sistema de abastecimento de água público, bem como solicitar outorga em acordo às observações e previsões a serem realizadas.

II.3.1.5 Recomendações aos Usuários

Existem algumas recomendações que deverão ser repassadas aos usuários de abastecimento de água público:

- **Conservação do Manancial:** O manancial deverá ser preservado contra ações que possam comprometer a qualidade da água, sendo imprescindível a implementação de um programa integrado de conservação do manancial, que deverá incluir o controle da ocupação da bacia de contribuição, o monitoramento contínuo da qualidade da água e da produção agrícola da área, bem como programas de educação ambiental. Dispositivos legais e institucionais de iniciativa municipal e/ou estadual deverão ser também previstos.

- **Controle de Perdas:** As perdas de água no sistema ocorrem desde os mananciais até dentro das residências, passando pelas elevatórias, estações de

tratamento, adutoras e rede de distribuição. As perdas ocorrem através de vazamentos visíveis e invisíveis (perdas físicas), além de ligações clandestinas e fraudes (perdas não físicas).

- **Medição do Consumo:** O sistema público deverá contar com dispositivos de macromedição e de micromedição através de hidrômetros, o que possibilitará, entre outras vantagens, o controle das perdas físicas de água no sistema.

- **Variação do consumo:** Existe uma variação de consumo de água ao longo do ano. Deve ser recomendado aos usuários o acompanhamento e registro do consumo mensal de água ao longo do ano, para possibilitar melhor gerenciamento do recurso hídrico e diminuição dos custos com taxa de uso, quando da implantação do sistema de cobrança.

II.3.2. Abastecimento de água animal

II.3.2.1 Generalidade

A pecuária demanda água para dessedentação dos animais, principalmente em projetos de criação intensiva, aliás, muito utilizados atualmente, face ao grande aumento da produtividade decorrente da utilização de técnicas modernas de manejo de animais confinados. Animais criados extensivamente também necessitam de água para as suas necessidades metabólicas e, durante os períodos de estiagem, são severamente prejudicados pela escassez deste líquido.

A água é de fundamental importância para os animais. São muitas suas funções no organismo animal, podendo ser destacadas: o controle da temperatura do corpo, o transporte de nutrientes, a eliminação de resíduos e na participação em reações químicas

No Quadro 05 pode-se observar os vários tipos de rebanho existente no Estado de Alagoas.

Quadro 05 - Efetivo dos principais rebanhos do Estado de Alagoas.

TIPOS	EFETIVO (EM MIL CABEÇAS)
Bovinos	839.542
Caprinos	64.465
Equinos	53.557
Muare	32.582
Ovinos	120.304
Galinhas e Galos	2.177.743
Suínos	129.587
Bubalinos	3.776
Asininos	8.704
Codornas	84.358
Coelhos	2.570

Fonte: Anuário Estatístico de Alagoas (1998) - IBGE

Para atender as necessidades de água dos animais, os criadores utilizam bebedouros e também chuveiros para aliviar o calor de animais mais sensíveis, além de utilizar água para limpeza e asseio dos estábulos, pocilgas e etc..

O suíno tem sua expressividade no Estado de Alagoas, estando em terceiro lugar no rebanho efetivo do Estado. Normalmente, um suíno pode consumir de três a seis vezes mais água que alimentos, causando uma carga poluidora por seus dejetos. Um suíno produz um volume de dejetos dez vezes superior ao dos humanos

com uma carga de DBO cerca de 100 (cem) vezes maior.

II.3.2.2 Cálculo do Consumo

O consumo de água de um animal varia em função de uma série de outros fatores, entre eles: tipo, raça, porte físico e fase de desenvolvimento, considerando-se também as condições climáticas locais e alimentação. No Quadro 6 observa-se os valores médios básicos de consumo de água por animal.

Quadro 06 - Consumo de água por animais.

ANIMAL	CONSUMO DIÁRIO (litros)
Cavalo	30
Vaca leiteira (apenas bebida)	45
Vaca leiteira (bebida e asseio do estábulo)	100
Ovelha	8
Cabra	8
Por 100 galinhas	15
Por 100 perus	25
Porco (bebida e asseio da pocilga)	15
Suíno com 25 quilos	5,5
Suíno com 45 quilos	6,6
Suíno com 70 quilos	9
Suíno com 90 quilos	11
Porcas em gestação e cachaços	18

Fonte: Guia do Técnico Agropecuário - A Água

- **Definição do BEDA**

Para o cálculo do consumo de água para criação de animais é reconhecido o CONCEITO DE PLIRHINE que se baseia em que 1 (um) **BEDA** consome 50 litros de água por dia. A seguinte expressão é utilizada para o cálculo do número de **BEDAs** de uma propriedade:

$$BEDA = BOV + EQU + ASI + \left(\frac{CAP + OVI}{5} \right) + \left(\frac{SUI}{4} \right)$$

onde:

BEDA = número de BEDAs;

BOV = número de bovinos;

QUE = número de eqüinos;

ASI = número de asininos;

CAP = número de caprinos;

OVI = número de ovinos;

SUI = número de suínos;

- **Exemplo de cálculo de consumo de água através do BEDA**

Calcular o valor da demanda de água para uso com animais para o seguinte rebanho:

400 bovinos

250 eqüinos

2.500 ovinos

Usando o Conceito de Plirhine para o do valor do BEDA:

$$BEDA = BOV + EQU + ASI + \left(\frac{CAP + OVI}{5} \right) + \left(\frac{SUI}{4} \right)$$

$$BEDA = 400 + 250 + \left(\frac{2.500}{5} \right)$$

$$BEDA = 1.150$$

Como o consumo de um BEDA é igual a 50 litros de água por dia, resulta:

$$Q = 1.150 \times 50 = 57.500 \text{ litros por dia}$$

O dimensionamento das necessidade de água para abastecimento animal deverá ser efetuado pelo usuário ou por profissional habilitado por ele escolhido.

II.3.3. Agricultura Irrigada

II.3.3.1 Generalidades

A irrigação é uma prática desenvolvida desde os primórdios da história, quando o homem deixou de ser nômade e optou pela sua fixação em determinados espaços geográficos, em pequenas comunidades, muitas das quais evoluíram e cresceram para formar civilizações. Há pelo menos quatro milênios, estas civilizações ocuparam as margens dos grandes rios chineses e do oriente médio. No antigo Egito, mais especificamente nas margens do Rio Nilo, esta nação foi há que mais dispensou atenção às atividades tecnológicas relacionadas com a irrigação e outros usos da água. Ainda no Oriente Médio, destaca-se a Mesopotâmia, banhada pelos rios Tigre e Euphrates. Já naquela época, as civilizações Maia e Inca executaram diversas obras hidráulicas na América Central e do Sul.

A agricultura irrigada é uma das atividades econômicas importantes no Estado de Alagoas. A irrigação e a drenagem agrícola são técnicas que permitem compensar os efeitos negativos da má distribuição espacial e temporal das águas de precipitação. A agricultura em geral experimentou grandes progressos ao longo das últimas décadas. A antiga idéia do confronto entre a agricultura de sequeiro e a agricultura irrigada vai cedendo espaço, pouco a pouco, ao reconhecimento da existência de uma agricultura em que a irrigação se insere de forma integrada nos diversos processos de produção.

Por outro lado, reconhecem-se também os grandes progressos da agricultura em geral e da agricultura irrigada em particular, através do aprimoramento no trato de diversos fatores de produção. Dentre esses, podem-se destacar a mecanização, a utilização de sementes e mudas melhoradas, a aplicação de inseticidas, herbicidas, fungicidas e outros produtos, além do uso de corretivos de solos, de misturas diversas de nutrientes através dos fertilizantes com macronutrientes, micronutrientes e da prática da hidroponia. Os estudos de mercado para os produtos primam pela profundidade de suas avaliações, bem assim definem-se programas de transporte coma construção e manutenção de rotas e economia de utilização das frotas. Igualmente são sofisticadas as linhas de apoio financeiro e as atividades relativas à assistência técnica.

A Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério de Meio Ambiente (SRH/MMA) analisou informações obtidas junto à órgãos estaduais sobre irrigação. A Secretaria contabilizou cerca de 2.630.000 hectares irrigados no Brasil. A região Nordeste apresenta uma área irrigada em torno de 400.000 hectares. O Quadro 6.4 detalha a situação do Estado de Alagoas, incluindo os métodos de irrigação, áreas plantadas e faz comparações entre a situação do Estado perante a região geográfica e o país.

Quadro 07 - Áreas irrigadas, métodos de irrigação, áreas plantadas e correlações a nível de estados e regiões geográficas do Estado de Alagoas (MMA/SRH, 1995/96).

Estado	Superf. (ha)	Aspers. (ha)	Pivô (ha)	Localiz. (ha)	Totais (ha)	Região (%)	País (%)	Área plantada (x1000 ha)	Irrig/Plant (%)
Alagoas	7.200	300			7.500	1,9	0,3	585,2	1,28

II.3.3.2 Sistemas de Irrigação

Existem diversas modalidades de irrigação empregadas no Estado de Alagoas, entre elas a irrigação por aspersão, irrigação por infiltração, irrigação por inundação e finalmente a irrigação localizada.

Na irrigação por aspersão, a água é distribuída uniformemente por sobre a cultura, sob a forma de chuva artificial, através de dispositivos denominados aspersores, os quais trabalham sob pressões variadas (baixa, média e alta pressão). Os aspersores são conectados às linhas de aspersão, geralmente desmontáveis, o que permite a irrigação de várias parcelas do terreno. A irrigação por aspersão apresenta várias opções, a saber:

(a) *Aspersão convencional*. Este sistema consta geralmente da unidade de bombeio, que pode ser fixa ou móvel, e de seus acessórios. Também faz parte do sistema uma tubulação ou linha principal, além de duas ou mais linhas secundárias acopladas à linha principal e móveis, de maneira a irrigar as áreas laterais em toda a sua extensão planejada. Nas linhas secundárias (ou laterais), são ligados os aspersores convenientemente espaçados, de acordo com o projeto.

(b) *Auto-propelido*. Sistema caracterizado por uma carreta provida de um canhão hidráulico (aspersor de alta pressão), que se desloca, irrigando uma determinada faixa do terreno. A carreta é deslocada por meio de uma turbina hidráulica ou por motor a ela acoplado, fazendo girar um carretel, que, por sua vez, faz enrolar um cabo de aço fixado em uma das extremidades da faixa a ser irrigada. No final do percurso, um dispositivo automático desliga o funcionamento do sistema. Para se deslocar de uma para outra faixa do terreno, o auto-propelido necessita ser transportado por trator, geralmente de pequena potência. Na fonte de suprimento, existe um conjunto moto-bomba que aduz a água, por meio de uma linha central, fixa ou móvel, provida de tomada de água de fácil acoplamento para conexão como aspersor. A conexão é feita por intermédio de uma mangueira de alta pressão interna e de resistência externa, possibilitando que a mesma seja arrastada por sobre a superfície do terreno, de modo tal que o percurso do auto-propelido seja o dobro do comprimento da mangueira, que geralmente chega a 200 metros.

(c) *Pivô-central*. É um sistema dotado de uma linha única de irrigação, na qual são conectados os aspersores. O equipamento funciona em movimento circular em torno de um eixo central (pivô), onde está o suprimento de água, em caso de poços tubulares de grandes vazões, ou tomada de água recalcada de outra fonte de suprimento, distante do pivô. A linha de aspersão do pivô, geralmente fabricada em aço galvanizado, é sustentada por treliças em torres de formato triangular, sobre rodas, para possibilitar o movimento circular através de turbinas hidráulicas ou motores elétricos.

(d) *Pivô-lateral*. É um sistema constituído de linhas de irrigação sustentadas por treliças torres, à semelhança do pivot-central, mas que se deslocam em movimento retilíneo ao longo de um canal.

No caso do sistema de irrigação por sulcos, a água é administrada em sulcos abertos entre as fileiras dos vegetais sob cultivo, umedecendo assim o resto do terreno por infiltração. De um modo geral, existirá um ou mais conjuntos de bombeamento, a depender de situações geradas por vários fatores como, por exemplo, a topografia, distância das glebas a serem irrigadas e suas respectivas áreas, dentre outros.

Existem outros tipos de irrigação por infiltração, como, por exemplo, a *corrugação*, para rega de pastagens e capineiras; infiltração em terrenos inclinados (*sulcos em nível*); por *tubos janelados*, que, em terrenos inclinados ou não, substituem com vantagem os canais. Neste último caso, são tubos leves de engate rápido, providos de orifícios laterais com reguladores de vazão (janelas) convenientemente espaçadas, que derivam a água para os sulcos.

A irrigação por inundação é amplamente difundida no Sul do País, sendo aplicada quase que exclusivamente na rizicultura. Ela pode ser, entretanto, aplicada em outras culturas, desde que não sejam afetadas pela constância da lâmina de água aplicada. Existem muitas variações dessa modalidade de irrigação, porém todas não prescindem da divisão do terreno em unidades menores, constituídas pelos diques ou taipas, de tal forma que cada uma, devidamente sistematizada e chamada "tabuleiro", forme um compartimento no qual se coloca uma lâmina de água, e esta se infiltra no solo.

A irrigação localizada apresenta, basicamente, duas modalidades de irrigação distintas. A primeira a irrigação por gotejamento, que requer um complexo processo de filtração da água de irrigação. Ele dispõe também de mecanismo de aplicação de fertilizantes e defensivos e é concedido para condições de exploração agrícola altamente intensiva.

A segunda irrigação localizada consta dos mesmos equipamentos descritos para o gotejamento, sendo os gotejadores substituídos por microaspersores, os quais podem ser de variados tipos e vazões. Alguns modelos possuem vazão variando de 37 - 109 l/h, pressão até 15 m.c.a., com diâmetro de alcance de 5,0 a 7,6 metros e filtragem mínima de 150 mesh.

Existem outras modalidades de irrigação localizada, como, por exemplo, a irrigação por potes de barro, que é de caráter restrito a áreas muito pequenas, como as hortas familiares e outros tipos de mini-propriedades. Na atualidade, as modalidades de irrigação mais utilizadas para as condições do Estado de Alagoas são: (a) a irrigação por superfície e (b) a aspersão.

II.3.3.3. Consumo

A água para irrigação é freqüentemente solicitada por diversos usuários, em virtude das características técnicas de manejo e de suprimentos hídricos para as plantas. As demandas variam de acordo com os parâmetros técnicos constantes do Quadro 08, que oferece o consumo em litros por segundo por hectare e para cada método de irrigação. Este mesmo quadro inclui, na coluna extrema à direita, os coeficientes estimados, relativos às demandas médias por hectare cultivado.

Quadro 08 - Índices de consumo de água por método de irrigação

Método de Irrigação	Vazão Contínua (l/s/ha)	Demanda (m³/ha)
Gotejamento	0,35 a 0,50	30 a 44
Microaspersão	0,50 a 0,70	44 a 61
Aspersão	1,0	86,4
Infiltração	1,2	103,6
Inundação	2,0 a 2,5	Acima de 121

Fonte: Governo do Estado da Bahia (1998).

Conforme se percebe, são grandes as demandas hídricas para a irrigação, sobretudo quando comparadas com aquelas requeridas para outros usos. Para se ter uma idéia dessa disparidade, enquanto o consumo d'água para a produção de energia hidroelétrica é praticamente nulo, o uso consuntivo para irrigação é deveras alto. Um pivô central, para irrigar uma área de 100 ha, necessita aproximadamente de 8.000m³/dia, quantidade de água suficiente para abastecer uma população de 42.500 habitantes no mesmo período. Por esta razão, economias no consumo de água que se logrem melhorando o método e a eficiência da irrigação, resultam não raro em grandes ganhos totais, tanto para o usuário da água, quanto para o Estado e para os demais usuários competidores.

Os critérios de avaliação técnica dos projetos de irrigação se constituem de fundamental importância, para o confronto entre as vazões pleiteadas e aquelas a serem efetivamente outorgadas. As vazões a serem outorgadas deverão ser fundamentadas em parâmetros pré-estabelecidos e em diretrizes que deverão nortear a essência de uma avaliação criteriosa, impessoal, do processo de outorga em tramitação. Dessa forma, o perfeito conhecimento do balanço entre as demandas e a disponibilidade hídrica deverá ser consubstanciado dentro de graus de interdependência, vez que a irrigação se configura como o uso de maior consumo de água.

A avaliação de projetos de irrigação para fins de outorga deverá estar submetida a critérios de ordem ambiental e a critérios quantitativos, referentes ao estudo das disponibilidades hídricas superficiais ou subterrâneas, bem como ao estudo crítico do plano apresentado e suas interações com parâmetros técnicos aceitáveis.

Do ponto de vista quantitativo, o manancial superficial sem barramento, indicado no projeto, deverá ser avaliado preferencialmente em sua disponibilidade, através da sua rede hidrométrica, ou, na impossibilidade disso, através da sua vazão de referência. As vazões outorgadas não poderão ultrapassar 80% das vazões mensuradas ou da vazão de referência. Em se tratando de barramentos, os reservatórios deverão ser avaliados, no que diz respeito aos volumes de água acumulados e suas respectivas capacidades para atender às demandas requeridas.

Para as águas subterrâneas, as vazões dos poços serão avaliadas através dos testes de bombeio efetuados. No que concerne ao estudo das demandas, impõe-se o estudo crítico e a avaliação do projeto executivo constante do processo

em exame. Neste caso, vários conceitos e parâmetros deverão ser cuidadosamente confrontados com o texto, bem como a análise dos demais componentes do projeto.

De forma objetiva, a análise de um projeto de agricultura irrigada é feita avaliando-se as seguintes considerações:

Evapotranspiração potencial (Etp) - A evapotranspiração potencial é calculada por diferentes métodos, a saber: Hargreaves; Blaney-Criddle; tanques de evaporação classe A; Penman modificado, além de outros. Dentre esses, o método de Penman modificado se destaca na atualidade, em virtude da vantagem de abranger maior número de fatores meteorológicos e geográficos tais como a temperatura do ar, a umidade relativa, a velocidade do vento, a insolação efetiva mensal, a altitude, a latitude e a relação dos ventos dia/noite além da altura do pluviômetro.

Lâmina líquida necessária - Este parâmetro é obtido pelo produto da evapotranspiração potencial pelo coeficiente de cultura (k), obtido através de tabelas.

Lâmina bruta - É obtida pela relação entre a lâmina líquida e a eficiência de rega(e), a qual depende da modalidade de irrigação (Quadro 08).

Cálculo da água disponível - Este parâmetro é obtido em função da capacidade de campo, da umidade de murchamento, da densidade aparente do solo e da profundidade do sistema radicular. A água disponível destinada à irrigação pode ser avaliada sob três aspectos:

(a) volume de água por ano ou por período de irrigação, em termos de m^3/ha x ano ou em milímetros de chuva;

(b) volume de água necessária em cada irrigação, em função do tempo de rega, em termos de m^3/ha ;

(c) vazão contínua, em l/s x ha x dia.

Testes de infiltração - Este parâmetro é obtido através dos métodos do infiltrômetro de anel e/ou infiltrômetro de sulco.

Quadro 09 - Método de Irrigação e Eficiências de Irrigação(%).

Método de Irrigação	Eficiência de Irrigação (%)
Aspersão convencional	60 - 80
Auto-propelido	80
Pivô-central	80 - 90
Irrigação Localizada	80 - 100
Infiltração	50 - 70
Inundação	50 - 70

Fonte: Governo do Estado da Bahia (1998).

Turno de rega - É o intervalo de tempo, em dias, entre uma aplicação de água e outra no terreno, ou ainda a relação entre a água disponível e a quantidade de água a ser aplicada em termos de m^3/ha x dia.

Hidráulica do projeto - A hidráulica do projeto inclui a análise crítica de seu dimensionamento, sob o ponto de vista hidráulico, a saber: cálculo e dimensionamento do grupo de bombeio e dos canais e/ou encanamentos; aspersores, inundação, gotejadores, microaspersores, sulcos de infiltração; dimensões dos tabuleiros e tempo necessário para o seu enchimento; vazão de projeto. Enfim, todos os aspectos importantes, a depender da natureza e peculiaridades de cada projeto.

II.3.3.4 Recomendações aos Usuários

A agricultura irrigada em razão dos grandes volumes de água derivados e de projetos de drenagem, não adequadamente elaborados e/ou executados, impõe a necessidade permanente de se fazerem algumas recomendações aos usuários.

Em primeiro lugar, deve-se ter presente a necessidade da adoção do melhor método de irrigação, em função da cultura, do tipo de solo e da justificativa econômica da colocação em prática desse método adotado. Em segundo lugar, mas não menos importante, devem-se explorar todas as possibilidades da irrigação noturna, com isso evitando-se os elevados índices de evaporação, muito comuns em todas as partes do território do Estado, bem como possibilitando economia no bombeio, fora de horas de maior demanda energética.

A utilização de aditivos químicos biodegradáveis é também um aspecto relevante. Problemas no caso de aditivos não biodegradáveis ocorrem, pois as águas, na maioria das vezes, são captadas para abastecimento humano à jusante desse ponto de retorno, criando dificuldades para a sua depuração. Ainda em relação à questão dos aditivos químicos, é importante observar-se na tomada d'água diretamente aos leitos dos rios ou lagos, a proteção que deve ser dada ao ponto de sucção, uma vez que o refluxo d'água até o ponto de captação pode causar a poluição do seu curso.

II.3.4. Abastecimento Industrial

II.3.4.1 Generalidades

O desenvolvimento das sociedades modernas, está amplamente ligado ao estabelecimento das indústrias, que geram através dos processos industriais sete vezes mais produtos do que aqueles produzidos na década de 50. Nos países industrializados este número é ainda dez vezes maior, sendo que, no próximo século, as taxas de crescimento demográfico deverão estar iguais aos dos países em desenvolvimento.

O papel da água, nas indústrias e agroindústrias, participa tanto quanto matéria-prima em determinados produtos acabados ou semi-acabados, como é utilizado como agente de limpeza, incluindo a lavagem de pátios e de outras dependências da fábrica e uso pelos trabalhadores, como fonte de vapor, produção de energia e em sistemas de refrigeração.

As vazões diárias utilizadas, estão relacionadas a parâmetros pré-estabelecidos, permitindo a avaliação das demandas condizentes com as especialidade de cada empreendimento.

Em relação à mineração, existem problemas ligados à degradação do meio ambiente, apesar de sua importante participação como fornecedores de matéria prima para indústrias. A água é utilizada para diversos fins, entre eles, a desagregação do material, separação do minério, até a lavagem e a própria composição deste. O consumo de água na indústria e mineração pode ser subdividido em duas faixas: a) consumo no processo produtivo e b) outros consumos.

Para cada atividade, existe uma variedade de processos que operam em condições específicas diferenciadas, provocando variação também no consumo de água. Os índices de consumo de água são representados como faixas válidas para cada atividade específica de processamento industrial ou de mineração. Tais variações também estão relacionadas as características físicas e geográficas do local, alterando a concepção dos projetos, por motivos econômicos ou estratégicos.

II.3.4.2 Cálculo do Consumo

Como foi dito anteriormente, a água pode participar dos processos de mineração e industriais como “matéria prima” sendo incorporada no produto ou como “utilidade”, participando do processo produtivo porém sem incorporação. Na qualidade de matéria prima ela tem características de substância indispensável. Na função de utilidade cabe cogitar e avaliar o uso de alternativas tecnológicas, seja de reciclagem, seja de substituição por outros fluidos de aquecimento ou de resfriamento.

Os critérios de seleção de processo são essencialmente de ordem econômica, motivo pelo qual os fatores custo e disponibilidade de água tem um peso significativo nessa fase de projeto. Restrições quanto à disponibilidade ou custos mais elevados irão viabilizar em muitos casos o fechamento de circuitos e a adoção, por exemplo de resfriamento a ar ou soluções “secas”, como filtragem em vez de lavagem de gases, turbinas a gás em lugar de caldeiras e turbinas a vapor, etc. As etapas de processo nas quais a água utilizada se transforma em efluente a ser tratado, acumulando o custo da água com o do tratamento de efluentes, serão as primeiras a serem estudadas quanto ao seu potencial de economia.

A água é utilizada essencialmente com as seguintes finalidades nas unidades industriais: (a) arrefecimento; (b) produção de vapor para diversos fins; (c) utilização no próprio processo; e (d) higiene, limpeza, produção de frio. No Quadro 01 pode-se observar os dados da indústria de transformação e participação de cada uma das finalidades citadas no consumo industrial total.

Quadro 10 - Participação percentual das diversas modalidades de uso de água na indústria de transformação.

Usos de Água	Percentual (%)
- Arrefecimento	66,9
- Processo	28,2
- Alimentação caldeiras, utilização sanitária e outras	4,9
TOTAL	100,0

Fonte: (Kollar e Brewer, 1975)

Segundo GALLAGHER (1981) apenas 5% da água utilizada nas instalações industriais é efetivamente consumida, significando que 95% de toda a água utilizada é rejeitada ou reutilizada. O grau de reutilização da água na indústria húngara, a qual pode ser tomada como própria para a indústria brasileira pode ser observada no Quadro 11.

Quadro 11 - Grau de reutilização e de consumo de água na indústria de transformação.

Indústrias	Grau de Reutilização (% da utilização total)	Grau de Consumo (% da captação)
Papel	62	4,3
Química e borracha	63	12,7
Refino de petróleo	8	3,4
Alimentação	38	10,6
Açúcar	48	8,3
Conservas	30	11,0
Carnes	20	7,4
Laticínios	10	6,2
Têxtil	9	15,1
Curtumes e peles	4	7,3
Indústrias extrativas	57	44,0
Materiais de construção	18	37,1
Madeira	27	10,5
Máquinas e ferramentas	15	8,1
Média	55	11,9

Fonte: Governo do Estado da Bahia (1998).

Segundo PLIRHINE, no Nordeste a maioria das indústrias modernas se concentram nas periferias das cidades, formando distritos indústrias em áreas urbanas, sendo que a maioria destes distritos possuem sistemas de captação, tratamento e distribuição de água próprios e independentes dos sistemas das cidades. A evolução das demandas de água para uso industrial apresenta ritmo de crescimento semelhante à do abastecimento doméstico e equivale, em média, a cerca de 25% da demanda para o abastecimento de água público.

Vale a pena ressaltar que, no Nordeste, as agroindústrias enquadram-se na categoria de demandas rurais e caracterizam-se não como grandes consumidoras de água, mas sobretudo pelos efeitos poluentes de seus efluentes nos mananciais receptores.

Para a avaliação de projetos industriais e de mineração foram obtidos de diversas fontes índices de consumo por tipo de indústria. Estes índices são apresentados nos Quadros 12 e 13.

Quadro 12 - Índices de consumo de água - Grandes Consumidores

SETOR	CONSUMO (1)	BASE (Unid.)	CONSUMO ESPECÍF. INFERIOR (2)	CONSUMO ESPECÍF. SUPERIOR(3)	EFLUENTE %
SIDERURGIA					
ALTO FORNO	43 m ³ /h	t	1,7 m ³ /t		
ACIARIA	228 m ³ /h	t	8,6m ³ /t		
LAMINAÇÃO	78 m ³ /h	t	5,0 m ³ /t		
TREFILAÇÃO	75 m ³ /h	t	0,8 m ³ /t		
ELETROMETALURGIA		t	37 m ³ /t		
REFINO DE PETROLEO	12000 m ³ /h	m ³	0,5 m ³ /m ³		60%
GASOLINA		T	7 m ³ /t	34 m ³ /t	
PETROQUÍMICA		t	150 m ³ /t	800 m ³ /t	
CERÂMICA	16.000 m ³ /mês	m ²	0,01 m ³ /m ² azulejo		
CELULOSE DE PAPEL	200m ³ /h	t		93 m ³ /t	
PASTA DE CELULOSE DE PAPEL		t	53 m ³ /t		
ARTIGOS DE BORRACHA E PNEUS					

(1) - Faixa de Consumo de água por linha de produção

(2) - Consumo mínimo por unidade de produção

(3) - Consumo máximo por unidade de produção

Fonte: MMA/SRH (1998).

Quadro 13 - Índices de consumo de água - Consumidores Médios:

SETOR	CONSUMO (1)	BASE (Unid.)	CONSUMO ESPECÍF. INFERIOR (2)	CONSUMO ESPECÍF. SUPERIOR(3)	EFLUENTE %
CERVEJARIAS	80 m ³ /h	M3	5 m ³ /m ³	13 m ³ /m ³	80%
REFRIGERANTES		M3	5 m ³ /m ³	8 m ³ /m ³	30%
MATADOUROS FRIGORÍFICOS E	50-55 m ³ /h	Ave	12 l/ave	50 l/ave	70%
		suino	133 l/suino	1200 l/suino	70%
CURTUMES Pele wet blue e acabado Pele semi e wet blue acabado		Pele	0,25 m ³ /Pele	1 m ³ /Pele	90%
		pele	18 m ³ /tPele		
		pele	26 m ³ /tPele	60 m ³ /tPele	90%
		m2	13 m ³ /1000m2	53 m ³ /1000m2	
TEXTEIS Tecelagem Tinturaria	1000 m ³ /dia		270 m ³ /tTecid	6 m ³ /1000 m linear	15%
			40 m ³ /tTecid	1 m ³ /1000 m linear	
DETERGENTES		t	1 m ³ /t		100%
METAL-MECÂNICA			55 m ³ /10 ⁶ embalagens	1 m ³ /t	
ACABAMENTO DE METAIS		t	1 m ³ /t		
ELETRO-ELETRÔNICO	5-10.000 m ³ /mes		25 m ³ /1000 Placas	26 m ³ /1000ap. eletron	
USINA de AÇÚCAR e ÁLCOOL		t (cana)	15 m ³ /t	20 m ³ /t	
ALIMENTOS DESIDRATADOS		T	4 m ³ /t		
LATICÍNIOS	60m ³ /dia	m ³	2 m ³ /m ³	4m ³ /m ³	
CONSERVAS		t	7 m ³ /t	40 m ³ /t	
MOBILIÁRIO					
INDÚSTRIA QUÍMICA Sais minerais cloro-soda tintas e vernizes agroquímicos		t	0,4 m ³ /t	11 m ³ /t	
		t	1 m ³ /t	4 m ³ /t	
		t	0,3 m ³ /t	0.9 m ³ /t	
		t	0,3 m ³ /t	0,75 m ³ /t	
FARMACÊUTICOS		t	0,4 m ³ /t	6,8 m ³ /t	

Fonte: MMA/SRH (1998).

Quadro 13 - Índices de consumo de água - Consumidores Médios (Continuação):

SETOR	CONSUMO (1)	BASE (Unid.)	CONSUMO ESPECÍF. INFERIOR (2)	CONSUMO ESPECÍF. SUPERIOR(3)	EFLUENTE %
AGROINDUSTRIA		t (soja)	0,2 m ³ /t	0,9 m ³ /t	65%
Soja		t (Alg.)	0,3 m ³ /t		
Algodão		t (Cac.)	1,2 m ³ /t	4 m ³ /t	20%
Cacau		t (Café)	0,1 m ³ /t		
Café		t (Man.)	2 m ³ /t		
Mandioca					
SABÃO VELAS	E	T	1 m ³ /t		

Fonte: MMA/SRH (1998).

II.3.4.3 Recomendações aos Usuários

Os princípios e recomendações a serem seguidas pelos usuários, que contribuem para uma eficiente e racional gestão do uso da água, são passados ao usuário através do contato com o profissional da SEPLANDES.

A recirculação da água de processo, é um fator bastante importante, que deve ser adotada tanto na indústria como na mineração. Utilizando-se duas vezes a mesma quantidade de água, significa que, no manancial permaneceu metade da quantidade de que se necessita.

Como exemplo de economia proporcionada pela recirculação, toma-se o exemplo de um siderúrgica francesa da região de Dunkerke. A empresa chamada Usinor Dunkerke, para produzir cerca de oito milhões de toneladas de aço por ano, consumia uma quantidade de água da ordem de 65 mil metros cúbicos a cada hora. Aplicando a prática da reciclagem da água de processo, ela continuou a fazer uso dos mesmos 65 mil metros cúbicos por hora, retirando do manancial apenas mil metros cúbicos por hora, em virtude de uma reciclagem de 65 vezes, deixando no manancial, por hora, 64.000 m³.

Existem algumas recomendações complementares que devem ser consideradas junto à recomendação sobre a necessidade de se diminuir e/ou eliminarem as perdas de água:

(1) Recomendar à unidade industrial que a vazão pleiteada seja compatível com as reais necessidades da fábrica, sob pena de esta vir a incorrer futuramente, quando da implementação pela SEPLANDES da cobrança pelo uso da água em custos desnecessários, caso parte da quantidade de água pleiteada não tenha sido efetivamente utilizada.

(2) Fornecimento de informações precisas por parte da empresa industrial

pleiteante, sobretudo no que diz respeito aos parâmetros que estão sob o seu controle direto. No que tange aos parâmetros a serem estimados pela unidade fabril, estes devem ser realísticos e baseados sempre que possível, em séries históricas de dados. Informações incorretas ou imprecisas podem levar o poder outorgante a remeter o projeto de volta, para que as informações sejam retificadas, o que atrasará o andamento do pleito de outorga quando não implicar a sua denegação.

(3) Recomendar à indústria, a necessidade da adoção das chamadas tecnologias limpas (Por que produzir agentes poluentes para depois ter que destruí-los, podendo-se simplesmente não produzi-los?)

II.3.5. Piscicultura e Aqüicultura

II.3.5.1 Generalidades

Em todo o Brasil, a piscicultura é uma atividade que vem se desenvolvendo inicialmente através da atuação e de apoio governamentais e mais recentemente por parte da iniciativa privada.

Em geral a atividade desenvolvida pelos órgãos governamentais, não depende de outorga, tratando-se de povoar lagos e reservatórios existentes com espécies adequadas ao meio, não interferindo com a quantidade e qualidade da água no corpo hídrico, no entanto deve-se levar em consideração os aspectos restritivos de manutenção de um espelho d'água mínimo nos açudes e barragens de pequeno porte, para tornar viável a exploração contínua da pesca.

A piscicultura pode ser, de acordo com alguns autores, classificadas em três tipos: "extensiva", "semi-extensiva" e "intensiva". Na extensiva são colocados peixes em um reservatório / açude que tem outra finalidade principal, inexistindo práticas de fertilização da água e administração de alimentos aos peixes, é bastante difundida em açudes de médio e grande porte, permitido a fixação de comunidades ribeirinhas dedicadas de forma parcial ou total à captura de peixes.

Semi-extensiva é a piscicultura considerada quando é uma atividade importante na exploração do reservatório / açude, ou até mesmo sua principal atividade. Uma de suas variações consiste na utilização de "gaiolas para peixes" flutuantes que permitem isolar as espécies em exploração de possíveis predadores ou simplesmente evitar a fuga dos peixes para outras áreas do reservatório, dificultando a captura posterior. Faz-se a fertilização orgânica da água; controle do crescimento dos peixes, fornecimento de alimentação artificial aos peixes; despescas periódicas e proteção contra espécies carnívoras.

A forma intensiva pode ser praticada mediante a retirada d'água dos mananciais para abastecimento de reservatórios rasos construídos especificamente para fins de criação ou engorda de peixes, ou diretamente dentro dos próprios reservatórios, mediante a utilização de "gaiolas" flutuantes que permitam isolar as espécies em exploração de possíveis predadores ou simplesmente evitem a fuga das mesmas para outras áreas do reservatório, dificultando a captura posterior, em

reservatórios, seguindo técnicas rigorosas, podem alcançar produtividades de 4 a 12 toneladas por hectare de viveiro.

Associada à área do espelho d'água explorado, a avaliação das demandas efetivas se encontra e decorre basicamente das perdas por evaporação e infiltração nos reservatórios rasos. Quando necessário, devido ao porte do empreendimento a análise dos pleitos de outorga de direito de uso água, deverão ser analisados pela formação do reservatório, seja no corpo hídrico, seja em depósito construído lateralmente ao mesmo.

Um aspecto a ser avaliado é a qualidade das águas de retorno ao manancial que podem, conter consideráveis níveis de matéria orgânica e resultar na necessidade de outorga de lançamento de efluentes.

A aquicultura praticada no próprio reservatório gera restrições quanto à manutenção de um espelho mínimo d'água nos açudes que a torne viável de forma contínua, mesmo tratando-se de um uso não consuntivo

A criação intensiva de peixes inclui uma série de técnicas e procedimentos próprios podendo ser classificada como piscicultura "natural" ou "artificial", sendo que a primeira é realizada no ambiente natural dos peixes e a segunda utiliza tanques e reservatórios especiais para a criação.

Outra atividade em expansão no país é a carcinicultura que é a criação de camarão de água doce em tanques semelhantes aos destinados à piscicultura.

II.3.5.2 Cálculo de Consumo

O consumo de água pelos peixes e camarões é considerado insignificante. O consumo pode ser desprezado, nos casos de reservatórios/açudes. Para fins de gerenciamento, os aspectos restritivos, de manutenção de um espelho mínimo d'água necessário para a exploração da pesca, devem ser considerados.

Para reservatórios / açudes em que a piscicultura é a atividade principal seu consumo não deve ser desprezado. Devem ser considerados os volumes correspondentes à evaporação da água relacionado à superfície livre de água e à infiltração da água no leito do reservatório.

A vazão mínima recomendada para a manutenção e renovação da água nos tanques é de 10 litros de água por segundo, por hectare de superfície livre de água.

Os estudos de dimensionamento das necessidade de água deverão ser executados pelo usuário ou por profissional habilitado por ele escolhido.

II.3.5.3 Recomendações aos Usuários

A existência de água em vazão suficiente é uma das condições que afetam a viabilidade econômica de um projeto de piscicultura, bem como a situação topográfica favorável, permitindo o abastecimento de água por gravidade.

Em casos adequados para a piscicultura, a vazão necessária simplesmente é desviada do manancial através de um canal lateral e conduzido por gravidade em canal no terreno até a área do projeto. Muitas vezes há necessidade de construção

de um barramento para elevação do nível da água a uma cota mais elevada que então permite, através de um canal, a condução da água até os tanques criadores.

Os tanques geralmente se enquadram nas seguintes condições:

1. tanques de encosta;
2. tanques em várzea (ou terrenos planos);
3. tanques formados através de barramentos de córregos e nascentes.

Os tanques de encosta e em várzea, apresentam semelhanças na forma de abastecimento, geralmente são retangulares mas diferem basicamente na posição de construção e no volume de terra a ser movimentado.

Os tanques formados por barramentos, geralmente são retangulares com superfície livre ou espelho d'água entre 1.000 e 2.000 metros quadrados. As dimensões de construção estão entre 10 e 30 metros de largura por 50 a 100 m de comprimento (espelho de água) e 1,50 e 2,50 metros de altura (dique). A lâmina média de água é de 1,25 metros e borda livre mínima de 30 centímetros. A relação entre a largura e comprimento deve ser da ordem de 1:3. A largura do tanque normalmente é limitada a 30 m face à dificuldade de distribuição uniforme da ração.

Na carcinicultura, os tanques maiores ou viveiros podem medir até 5.000 m², mas um tamanho considerado favorável às atividades de manejo está em torno de 3.000 m². Os tanques menores, os berçários devem ser construídos procurando-se obter um espelho d'água de 20 x 60 metros e 1,55 m, de altura do dique (lâmina de água mínima 1,25 m mais 30 centímetros de borda livre).

II.3.6. Lançamento de Efluentes

II.3.6.1 Generalidades

A Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1997, (Seção III, artigo 12, inciso III) estabelece que o "lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final" está sujeito à outorga pelo Poder Público. Está, portanto, implícito, que o uso de recursos hídricos como receptor de despejos, líquidos ou gasosos, mesmo não tratados, é permitido pela legislação vigente.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos para o recebimento de efluentes está condicionada ao atendimento de duas condições específicas e interdependentes: a primeira é associada às características intrínsecas do efluente (quantidade e qualidade) e, a segunda, às características de qualidade das águas do corpo receptor, a jusante do ponto de lançamento, podendo implicar na negação da outorga para a diluição de efluentes, mesmo estando a primeira plenamente satisfeita.

II.3.6.2 Características físico-químicas das águas residuárias

As características físicas das águas residuárias são um conjunto de variáveis

e atributos dos efluentes descartados, que serão avaliados para fins de outorga de lançamento desses efluentes. Este conjunto se resume a alguns parâmetros :

(a) **Matérias sólidas.** Total de todo o material que permanece como resíduo na massa líquida após a evaporação desta, à uma temperatura entre 103 °C e 150 °C. Normalmente os sólidos totais são constituídos de material flutuante, de colóides e de material em solução.

Somado a isto, pode-se classificar as partículas sólidas de acordo com a sua volatilidade a 600 °C, temperatura essa que causará a oxidação da fração orgânica dos sólidos, a qual eliminar-se-á como gás, remanescendo a fração inorgânica como cinza. Isto leva a que também se possam classificar os sólidos em suspensão em voláteis e fixos, que são, portanto, respectivamente, orgânicos ou sólidos em suspensão voláteis, e inorgânicos ou sólidos em suspensão fixos.

(b) **Temperatura.** A temperatura prende-se a dois pontos principais; o primeiro é o fato de que os rejeitos aquecidos podem causar danos à vida aquática e, o segundo, são as condições de solubilidade do oxigênio em água, a qual é maior em temperaturas mais baixas e vice-versa. Aliado a isso, à temperaturas mais elevadas da água a atividade biológica é estimulada, isto é, exatamente quando a água tem deficiência de oxigênio. Isto explica parcialmente a razão de as condições sanitárias dos cursos d'água representarem um problema maior justamente nas estações secas, principalmente durante o verão. Temperaturas extremamente elevadas podem resultar em altas taxas de mortalidade na vida aquática, além do que são propícias ao desenvolvimento de plantas aquáticas indesejáveis, além de fungos e outros microorganismos.

(c) **Cor.** A cor das águas residuárias é o resultado de corantes orgânicos ou inorgânicos e pode ser tanto causada pela descarga de resíduos quanto pela presença de vegetação e bactérias em decomposição. Em termos de descartes industriais, são as químicas e petroquímicas, além das têxteis e da indústria de celulose e papel aquelas atividades que mais impõem algum tipo de cor aos corpos d'água que servem de receptores.

A recomendação básica sobre o aparecimento de algum tipo de cor na água dos mananciais receptores está mais relacionada com aqueles corpos d'água sobre os quais o homem exerce alguma atividade de contato primário, como é o caso da recreação, lazer e turismo, dado ao grande risco de que essa água venha a ser ingerida, causando males à saúde.

O limite permissível em termos de cor, no que se refere às águas potáveis para abastecimento público é de 75 unidades do padrão platino-cobre, sendo desejável que não seja superior a 10 unidades desse padrão. Quanto à cor da água utilizada em tarefas agrícolas, recomenda-se que esta não seja superior a 15 unidades, embora tal nível, ainda que não represente riscos para a saúde, fere a requisitos da estética.

(d) **Odor.** Dois tipos de fenômenos produzem os odores que podem atuar concomitantemente. Um é a decomposição da matéria orgânica, e o outro é a presença de contaminantes como as mercaptanas, os fenóis, as substâncias tanantes, dentre outras.

A quantificação de odor pode ser tomada através de provas utilizando-se como referencial o álcool n-butil. O odor pode ser considerado prejudicial sempre

que esse teste leve a resultados superiores a 3 unidades. Na verdade o termo prejudicial refere-se apenas ao fato de odores fortes serem desagradáveis, ainda que possam não ser nocivos.

(e) **Turbidez** A turbidez é dada principalmente pelas substâncias coloidais, resultante de uma grande variedade de material em suspensão São, portanto, argilas, microorganismos e substâncias outras que possam estar em suspensão na massa líquida que promovem o quadro de turbidez. O requisito da ausência ou de baixos níveis de turbidez é importante para vários usos da água, mas é para a água de fornecimento às famílias que ele é preponderante. A SEPLANDES deve dispor, em cooperação com o órgão gestor do meio ambiente, dos níveis de turbidez da água, para fins de bem informar aos usuários, os quais deverão realizar o tratamento para obtenção, ao final, de águas límpidas para o consumo.

Os efluentes descartados nos corpos d'água devem situar-se em níveis estabelecidos de turbidez, de maneira que não alterem o padrão aprovado para os referidos mananciais.

Em relação às correntes ou lagos de água fria, a turbidez devida à descarga de resíduos não deve superar a marca das 10 unidades da lâmpada medidora de Jackson e, no caso dos lagos de águas quentes, não deve ser superior a 25 unidades. No que diz respeito às tarefas agrícolas, apenas por razões estéticas, esse mesmo índice de turbidez não deve ser superior a 5 unidades.

(f) **Demanda bioquímica de oxigênio**. A demanda bioquímica de oxigênio (DBO), é uma grandeza que determina a quantidade aproximada de oxigênio necessária para promover a oxidação biológica da matéria orgânica contida na massa de efluente. A avaliação é feita normalmente para um período de incubação de 5 dias a 20 °C, obtendo-se a DBO5. Por outro lado, podem ser adotados outros períodos de incubação, bem como outros níveis de temperatura da amostra. O processo de oxidação bioquímica é lento, demandando cerca de 20 dias para alcançar a sua quase totalidade (95 a 99%), não ultrapassando de 70% para a incubação de 5 dias.

(g) **Demanda química de oxigênio**. A demanda química de oxigênio (DQO) é uma grandeza que exprime a quantidade de oxigênio equivalente da matéria orgânica que pode ser oxidado, para tanto fazendo-se uso, normalmente, de um agente oxidante em meio ácido, como o dicromato de potássio.

Para uma mesma amostra de rejeito, a DQO costuma ser mais elevada do que a DBO, em decorrência da maior facilidade que apresentam a maioria dos compostos para serem oxidados quimicamente em relação a oxidação bioquímica. Para uma série razoavelmente grande de tipos de efluentes é possível relacionar-se a DQO com a sua DBO5, o que traz a vantagem operacional de chegar-se rapidamente a um valor da DBO5 bastante próximo da realidade, tendo em vista que a DQO pode ser determinada em cerca de 3 horas.

(h) **Potencial hidrogeniônico (pH)**. O pH é um parâmetro utilizado universalmente para expressar a intensidade da condição ácida ou alcalina de uma solução. O pH de um líquido ou de uma solução é o co-logaritmo decimal da concentração hidrogeniônica expressa em tons-grama por litro, isto é $\text{pH} = \text{colog}(\text{H}^+)$. A água pura, tanto quanto as soluções neutras, apresentam $\text{pH} = 7$, sendo alcalinas aquelas apresentam pH superior a 7 e, ácidas as que oferecem pH inferior

a 7.

As águas de fornecimento às famílias devem ter o pH entre 6 e 8,5; as águas utilizadas para fins de recreação de contato primário devem ter o pH oscilando entre 6,5 e 8,3, justificando-se essa faixa de variação na capacidade de defesa dos olhos humanos; para a conservação da vida aquática o pH não pode estar fora da faixa de zero a nove e, finalmente, aquelas águas destinadas aos trabalhos agrícolas devem satisfazer a inequação $4,5 < \text{pH} < 9$.

(i) **Oxigênio dissolvido.** O oxigênio dissolvido serve como parâmetro indicador das condições aeróbicas do fluido que recebe algum nível de potencial poluidor. O oxigênio dissolvido fará parte da respiração de microrganismos e outras formas de vida aeróbicas, além de ser desejável em águas residuárias para prevenir a formação de substâncias com odor desagradável.

Os níveis oxigênio dissolvidos tendem a ser mais críticos nos meses mais quentes, pois com o incremento da temperatura aumenta as taxas de reações bioquímicas que utiliza o oxigênio.

(j) **Compostos tóxicos.** Alguns metais tóxicos, tais como o arsênico, o cromo, o cobre e o chumbo, dentre outros, aparecem em águas residuárias. A depender do grau de concentração desses metais, a qualidade das águas dos corpos receptores pode ser gravemente comprometida.

(k) **Metais pesados.** Metais pesados como o mercúrio, cromo, cádmio, chumbo, manganês, níquel e zinco podem estar presentes em despejos industriais. A depender da quantidade desses metais nos despejos, pode-se comprometer a qualidade das águas dos corpos receptores.

(l) **Gás sulfídrico.** O gás sulfídrico, cujo odor se assemelha ao de ovo podre, é formado pela decomposição anaeróbica de matéria orgânica contendo enxofre ou da redução de sulfitos a sulfatos.

(m) **Metano.** O metano é um gás resultante da decomposição anaeróbica de matéria orgânica. O metano é inodoro, incolor, altamente combustível e explosivo, principalmente em atmosferas de baixa ventilação.

II.3.6.3 Classe de Usuários

As análises de pedidos de outorga para recebimento de efluentes, tratados ou não, serão efetuadas de acordo com suas origens e características de volume e qualidade, para as seguintes classes de usuários:

- Efluentes Industriais - consideradas as águas de processo, refrigeração, uso sanitário, combate a incêndio, águas pluviais e outras.
- Efluentes domésticos - consideradas as águas oriundas de uso predominantemente urbano. Nesta se integram os efluentes gerados por municípios, através de seus departamentos de água e esgotos, ou companhias de economia mista. Estão, também, incluídos os efluentes significativos oriundos de loteamentos e condomínios.
- Drenagem agrícola

- Efluentes das atividades de mineração - consideradas as águas de processo e de lavra de areia.
- Efluentes da atividade rural - consideradas as águas geradas em "feed lots" e atividades agropecuárias.
- Efluentes de sistemas de geração de energia - considerados os efluentes domésticos e industriais de usinas hidroelétricas, termoelétricas e nucleares.
- Efluentes de unidades de recreação e paisagismo - considerados os efluentes de piscinas, lagos para pescaria, lagos e chafarizes utilizados para composição paisagística, etc.
- Efluentes de estabelecimentos comerciais e de serviços - considerados os efluentes de "shopping centers", postos de gasolina, hotéis, clubes, hospitais, etc.

Quando o lançamento em corpo hídrico for constituído por uma mistura de efluentes, a outorga será analisada em relação às características do efluente que demandar o maior volume de diluição.

II.3.6.4 Estimativa de volumes de outorga

A estimativa dos volumes a serem outorgados para a diluição dos despejos será efetuada em função dos volumes a serem lançados e de parâmetros específicos de qualidade estabelecidos para as classes de usuários listadas no item II.3.6.2.

▪ Efluentes industriais

O parâmetro característico estabelecido para efluentes industriais é a DBO, demanda bioquímica de oxigênio, medida, em indústrias em operação, através da média mensal de amostras compostas coletadas diariamente, pela indústria interessada (auto-monitoramento), ou através de previsão, para indústrias em fase de implantação.

Sendo:

- V_I = volume médio mensal do efluente (m^3)
- DBO_I = demanda bioquímica de oxigênio do efluente (g/m^3)
- DBO_C = demanda bioquímica de oxigênio correspondente à classe do corpo receptor no ponto de lançamento,
- c_U = coeficiente de utilização (depende das características de autodepuração do corpo d'água para o parâmetro característico no trecho em consideração e da distância do ponto de lançamento ao trecho de jusante. O valor

numérico do coeficiente de utilização pode ser, em cada caso, estimado a partir de modelo matemático de qualidade de água, devidamente calibrado para o trecho. No caso em que o parâmetro característico seja conservativo o coeficiente de utilização será igual à unidade)

o volume médio mensal a ser considerado na análise de outorga será:

$$V_{OUT} = c_U \times V_I \times DBO_I / DBO_C \quad (m^3/mês)$$

Observações:

1. O parâmetro característico ideal para caracterizar efluentes industriais seria a Demanda Química de Oxigênio - DQO. Como esse parâmetro não está incluído na Portaria 20 de CONAMA, utilizou-se a Demanda Bioquímica de Oxigênio, DBO.
2. A critério de cada Comitê de Bacia, outros parâmetros poderão ser incluídos na análise de outorga, em função de características dos despejos e tipos de uso a jusante dos pontos de lançamento.

Por exemplo, a montante de reservatórios, devem ser considerados nutrientes e fenóis como parâmetros característicos, além da DBO. No caso da existência de captação para abastecimento público podem ser considerados metais pesados e micro-poluentes orgânicos, os quais seriam estabelecidos em função das características da indústria para a qual se estuda a outorga.

▪ **Efluentes domésticos, de unidades de recreação e paisagismo, de atividade rural e de estabelecimentos comerciais e de serviços**

Parâmetro característico - Coliformes fecais obtidos através das médias mensais de amostras compostas diárias, a serem efetuadas pelo interessado (auto-monitoramento), ou através de previsão.

Sendo:

$$V_D = \text{volume médio mensal do efluente (m}^3\text{)}$$

$$CF_D = \text{coliformes fecais do efluente (NMP/100ml)}$$

$$CF_C = \text{coliformes fecais correspondente à classe do corpo receptor no ponto de lançamento (NMP/100ml)}$$

$$c_U = \text{coeficiente de utilização (depende das características de autodepuração do corpo d'água para o parâmetro característico no trecho em consideração e da distância do ponto de lançamento ao trecho de jusante. O valor$$

numérico do coeficiente de utilização pode ser, em cada caso, estimado a partir de modelo matemático de qualidade de água, devidamente calibrado para o trecho. No caso em que o parâmetro característico seja conservativo o coeficiente de utilização será igual à unidade)

o volume médio mensal a ser considerado na análise de outorga será:

$$V_{OUT} = c_U \times V_D \times CF_D / CF_C \quad (m^3/mês)$$

Observações:

1. A critério de cada Comitê de Bacia, outros parâmetros poderão ser incluídos na análise de outorga em função de características específicas dos despejos e tipos de uso a jusante dos pontos de lançamento.
2. As atividades rurais, principalmente aquelas que envolvem “feed lots” em sistemas estabulados apresentam efluentes com elevada carga orgânica. Nesses casos deve ser também incluída, para análise de outorga, a Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO.

▪ **Drenagem agrícola**

Parâmetro característico - Salinidade, em termos de Sólidos Dissolvidos Totais, obtida através das médias mensais de amostras compostas diárias, a serem efetuadas pelo interessado (auto-monitoramento), ou através de previsão.

Sendo:

- V_A = volume médio mensal do efluente (m^3)
- $SDTA$ = Sólidos Dissolvidos Totais no efluente (g/m^3)
- SDT_C = Sólidos Dissolvidos Totais correspondente à classe do corpo receptor no ponto de lançamento (g/m^3)
- c_U = coeficiente de utilização (depende das características de autodepuração do corpo d'água para o parâmetro característico no trecho em consideração e da distância do ponto de lançamento ao trecho de jusante. O valor numérico do coeficiente de utilização pode ser, em cada caso, estimado a partir de modelo matemático de qualidade de água, devidamente calibrado para o trecho. No caso em que o parâmetro característico seja conservativo o

coeficiente de utilização será igual à unidade)

o volume médio mensal a ser considerado na análise de outorga será:

$$V_{OUT} = c_U \times V_A \times SDT_A / SDT_C \quad (m^3/mês)$$

Observação:

As águas de drenagem agrícola podem conter concentrações significativas de nutrientes e biocidas. Dependendo das condições de drenagem, podem ocorrer, também, concentrações elevadas de sólidos, cor e turbidez. Seria recomendável que os Comitês de Bacia estudassem, em função das características dos efluentes e das disponibilidades analíticas locais, a inclusão de outros parâmetros relacionados na Portaria 20 do CONAMA (tais como: compostos organo-clorados e organo-fosforados, carbamatos totais, 2,4-D e 2,4,5-T, fosfato total, nitrato, etc.) nas análises de outorga correspondentes.

▪ Efluentes de atividades de Mineração

Parâmetro característico - Salinidade, em termos de Sólidos Dissolvidos Totais, obtida através das médias mensais de amostras compostas diárias, a serem efetuadas pelo interessado (auto-monitoramento), ou através de previsão.

Sendo:

V_M = volume médio mensal do efluente (m^3)

SDT_M = Sólidos Dissolvidos Totais no efluente (g/m^3)

SDT_C = Sólidos Dissolvidos Totais correspondente à classe do corpo receptor no ponto de lançamento (g/m^3)

c_U = coeficiente de utilização (depende das características de autodepuração do corpo d'água para o parâmetro característico no trecho em consideração e da distância do ponto de lançamento ao trecho de jusante. O valor numérico do coeficiente de utilização pode ser, em cada caso, estimado a partir de modelo matemático de qualidade de água, devidamente calibrado para o trecho. No caso em que o parâmetro característico seja conservativo o coeficiente de utilização será igual à unidade)

o volume médio mensal a ser considerado na análise de outorga será:

$$V_{OUT} = c_U \times V_M \times SDT_M / SDT_C \quad (m^3/mês)$$

Observações:

1. Os efluentes de atividades de mineração seriam melhor caracterizados (em termos de um único parâmetro que pudesse ser considerado a nível nacional) pela concentração de sólidos totais, o qual, entretanto, não está incluído na Portaria 20 do CONAMA. O parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais -SDT, é associado à salinidade (condutividade elétrica), que é uma característica marcante de águas de mineração. Entretanto, dependendo do tipo de lavra outros parâmetros devem ser considerados na análise de outorga. Entre esses estão: cor, turbidez, pH, concentração de cloretos e metais pesados específicos.
2. Com exceção de Urânio Total e Lítio, a Portaria 20 do CONAMA não inclui parâmetros associados a íons radioativos. Não se tem possibilidade, portanto, de estimar volumes de outorga associados a efluentes de atividades de mineração que contenham radionuclídeos. Seria desejável que, numa revisão da Portaria 20 fossem incluídos parâmetros associados às atividades Alfa e Beta totais, em Termos de Bequerel por litro (Bq/l).

▪ **Efluentes domésticos de sistemas de geração de energia**

Parâmetro característico - Coliformes fecais obtidos através das médias mensais de amostras compostas diárias, a serem efetuadas pelo interessado (auto-monitoramento), ou através de previsão.

Sendo:

V_E = volume médio mensal do efluente (m^3)

CF_E = coliformes fecais do efluente (NMP/100ml)

CF_C = coliformes fecais correspondente à classe do corpo receptor no ponto de lançamento (NMP/100ml)

c_U = coeficiente de utilização (depende das características de autodepuração do corpo d'água para o parâmetro característico no trecho em consideração e da distância do ponto de lançamento ao trecho de jusante. O valor numérico do coeficiente de utilização pode ser, em cada caso, estimado a partir de modelo matemático de qualidade de água, devidamente calibrado para o trecho. No caso em que o parâmetro característico seja conservativo o coeficiente de utilização será igual à unidade)

o volume médio mensal a ser considerado na análise de outorga será:

$$V_{OUT} = c_U \times V_E \times CF_E / CF_C \quad (m^3/mês)$$

Observação:

A critério de cada Comitê de Bacia, ou, em sua falta, do órgão gestor de recursos hídricos, outros parâmetros poderão ser incluídos na análise de outorga, em função de características específicas dos despejos e tipos de uso a jusante dos pontos de lançamento. Um desses parâmetros a ser considerado em função de características particulares é a Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO.

II.3.6.5 Limites permissíveis das águas residuárias

A resolução do CONAMA nº20, de 18 de Junho de 1986, estabelece padrões mínimos para os efluentes serem aceitos como descartes em corpos d'água. Para que eles possam ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos d'água, devem obedecer às condições seguintes:

- (a) pH entre 5 e 9;
- (b) temperatura inferior a 40°C, sendo que a elevação da temperatura do corpo receptor não exceda a 3°C;
- (c) materiais sedimentáveis em teste de uma hora em cone inhoff, sendo que para lançamento em lagos e lagoas, em que a velocidade de circulação é praticamente nula, os materiais sedimentáveis devem estar virtualmente ausentes;
- (d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;
- (e) óleos minerais até 20 mg/l e óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;
- (f) ausência de materiais flutuantes;
- (g) valores máximos admissíveis para as seguintes substâncias: amônia (5,0 mg/l N), arsênio total (0,5 mg/l As), bário (5,0 mg/l Ba), boro (5,0 mg/l B), cádmio <0,2 mg/l Cd), cianetos (0,2 mg/l CN), chumbo <0,5 mg/l Pb), cobre (1,0 mg/l Cu), cromo hexavalente (0,5 mg/l Cr), cromo trivalente (2,0 mg/l Cr), estanho (4,0 mg/l Sn), índice de fenóis (0,5 mg/l c61150H), ferro solúvel (15,0 mg/l Fe), fluoretos (10,0 mg/l F), manganês solúvel (1,0 mg/l Mn), mercúrio (0,01 mg/l Hg), níquel (2,0 mg/l Ni), prata (0,1 mg/l Ag), selênio (0,05 mg/l Se), sulfetos (1,0 mg/l S), sulfatos (1,0 mg/l SO₄), zinco (5,0 mg/l Zn), compostos organofosforados e carbonatos locais (1,0 mg/l em Paration), sulfeto de carbono (1,0 mg/l), tricloroeteno (1,0 mg/l), clorofórmio (1,0 mg/l), tetracloroeto de carbono (1,0 mg/l), dicloroeteno (1,0 mg/l), compostos organoclorados não constantes desta relação, como pesticidas solventes e outros (0,05 mg/l). Para outras substâncias em concentrações que possam ser prejudiciais deverão ter seus limites fixados pelo CONAMA;
- (h) substâncias procedentes de hospitais e de outros estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microorganismos patogênicos, devem receber tratamento especial.

Além dos limites relacionados nesta seção, o CONAMA estabelece que não é permitida a diluição de efluentes industriais com águas não poluídas, tais como águas de abastecimento, água de mar e água de refrigeração.

No que diz respeito à diluição dos efluentes pela massa líquida passante, existem hoje estudos em curso para definir, em relação a cada parâmetro, que volume de água é necessário para promover essa diluição. Aliado a isto é importante assinalar o fato de que para cada processo de outorga sob estudo deve-se tomar em consideração a necessidade de volume de água para diluição relativa a outras outorgas já dadas no mesmo ponto de descarte e em pontos próximos.

II.3.6.6 Condicionantes de outorga

A capacidade de diluição de efluentes em uma determinada bacia hidrográfica, respeitadas as classes estabelecidas para trechos específicos, estabelece um limite superior ao volume total a ser nela outorgado.

Em cada trecho, o volume total outorgável (V_{OUT}) para diluição de despejos equivale ao volume total disponível naquele trecho, (determinado em função das curvas de permanência de vazões e de um determinado nível de confiabilidade de atendimento), subtraídos os volumes correspondentes a todos os usos consuntivos dos usuários e todos os volumes já outorgados para diluição de despejos, a jusante.

Existem diversas formas de calcular os V_{OUT} , entre elas a citada por Kelman (1998) que trata do Sistema de Outorga Generalizado para Rios e Açudes, onde utiliza também coeficientes de utilização para cada atividade usuário dos recursos hídricos.

Na análise de outorga solicitada por um determinado usuário, em um determinado trecho, o órgão gestor deverá:

- a) Determinar, na ocasião da solicitação, o valor numérico atualizado do volume total outorgável, (V_{OUT}), conforme acima especificado;
- b) Calcular o V_{OUT} para o parâmetro específico associado ao efluente em consideração,
- c) Autorizar a outorga somente se, com a adição de V_{OUT} para o efluente em consideração, o volume total outorgável (V_{OUT}) não for ultrapassado.

II.3.6.7 Corpos de água intermitentes

- **Generalidades**

São considerados rios intermitentes aqueles que, por condições naturais (e não por atividades antrópicas), possam, durante períodos de estiagem, apresentar

vazão nula, ou vazões a serem estabelecidas pelos Comitês de Bacia de acordo com condições locais. Pode-se, dependendo de regimes e condições locais estabelecer que rios sejam considerados intermitentes quando possuírem vazões inferiores a determinados limites pré-estabelecidos, e não necessariamente, vazões nulas.

- **Lançamento de efluentes em rios intermitentes**

A classificação de um corpo receptor como intermitente, assim como o estabelecimento das condições de lançamento de efluentes deve ser analisada caso a caso pelo respectivos Planos Diretores de Bacia.

A análise de outorga deve seguir a seguinte orientação básica:

- a) Estabelecimento de uma vazão mínima e de outros critérios para classificar corpos de água como intermitentes.
- b) Estabelecimento dos critérios de qualidade a serem mantidos na calha dos corpos de água. Esses são basicamente os seguintes:
 - b.1) manutenção da qualidade de água correspondente à classe do trecho.

Os efluentes deveriam ser tratados a um nível no qual o parâmetro característico fosse igual ao parâmetro correspondente da Portaria 20 do CONAMA, para a classe estabelecida para o trecho. O efluente deveria atender, também, aos limites de qualidade estabelecidos no Art. 21 da mesma portaria. Este critério é bastante rígido e extremamente difícil de ser aplicado, presentemente, em condições brasileiras,

- b.2) isenção da manutenção da qualidade de água fixada pela Portaria 20 do CONAMA correspondente à classe estabelecida para o trecho. Os efluentes deveriam atender ao Art.21 da Portaria 20 do CONAMA, mas o parâmetro característico pode ser superior ao seu correspondente estabelecido pela portaria para a classe estabelecida para o trecho, isto é, releva-se a obrigatoriedade de cumprimento da portaria no que concerne à classe do rio.

Esse critério só poderia ser aplicado se:

- b.2.1) O corpo de água não for utilizado para abastecimento público de água;
 - b.2.2) O corpo de água não for utilizado para atividades de recreação, particularmente para atividades de contacto primário,
 - b.2.3) o corpo de água não for utilizado ou não apresenta potencial para a reprodução e preservação de espécies

consideradas significativas para os ecossistemas aquáticos locais.

- b.2.4) os efluentes forem desinfectados, visando a proteção de contactos primários acidentais.

De uma maneira geral, não será permitido o lançamento de efluentes em rios intermitentes, quando outras opções viáveis sejam disponíveis.

II.3.6.8 Recomendações aos usuários:

Com a finalidade de aumentar as possibilidades de obtenção de outorga e reduzir os custos associados à cobrança, os usuários deverão ser orientados no sentido de minimizar as vazões e cargas poluidoras a serem dispostas.

As recomendações básicas que podem ser efetuadas pela SEPLANDES, através da preparação e divulgação de manuais técnicos para os grandes usuários, são basicamente as seguintes:

- Utilizar processos industriais, práticas agrícolas, técnicas de mineração etc., que produzam efluentes com volumes e cargas poluidoras reduzidas;
- Substituir, quando possível, matérias primas e compostos químicos utilizados em processos industriais e sistemas de tratamento por outros, que apresentem menores cargas poluidoras;
- Estimular a prática de reuso de água, visando reduzir tanto os custos associados à captação de água como os de disposição de efluentes. É importante mostrar aos usuários que, em alguns casos, os custos de tratamento para reuso são substancialmente menores do que os custos de tratamento para proteção ambiental;
- Estimular os aspectos éticos e de imagem externa, através da associação da atividade ou produto do usuário com a cooperação para a preservação ambiental;

Os usuários deverão, também, ser orientados na determinação dos níveis ideais de tratamento que devem implantar, com a finalidade de minimizar os custos associados à cobrança pelo lançamento de despejos. Essa orientação poderá, também, ser incluída nos manuais técnicos a serem preparados pela SEPLANDES e órgãos técnicos, contendo os seguintes pontos básicos:

- Estimar os custos anuais de capital para diversos níveis de tratamento (preliminar, primário, secundário e avançado) que forem considerados adequados para o tratamento dos efluentes em consideração;
- Calcular o custo marginal por metro cúbico de efluente tratado de acordo com os diversos níveis de tratamento considerados (custos anuais de tratamento divididos pelo volume anual de efluentes tratados);

- Comparar os custos marginais de tratamento a diversos níveis com os custos fixados para o lançamento de efluentes, (os quais deverão ser estabelecidos em função da carga orgânica e outros parâmetros) e determinar o nível de tratamento que implique em menores custos.

Os sistemas de tratamento a serem implantados devem ser determinados através da comparação do custo marginal associado a diversos níveis de tratamento (primário, secundário, avançado, etc.) com os custos de disposição de efluentes associados à outorga. Essa comparação levará à definição do sistema adequado de tratamento que proporcionará o menor custo anual para descarga de efluentes.

II.3.7. Reservatórios e Obras Hidráulicas

II.3.7.1 Generalidades

Reservatórios são corpos hídricos destinados à acumulação de água para fins determinados. Conforme seja sua regra de utilização podem ser classificados em:

- **reservatórios a fio d'água:** quando sua variação de volume ao longo do tempo é desprezível, não tendo portanto interferência direta com a variação do regime hídrico do corpo de água em que se insere;
- **reservatórios de acumulação:** destinados à acumulação de água em períodos de abundância hídrica para utilização em épocas de falta;
- **reservatórios de controle de cheias:** quando destinados à retenção de cheias, com a liberação do volume acumulado imediatamente após o recesso daquelas vazões.

Normalmente, os reservatórios possuem órgãos de controle e operação que atuam na liberação de água para jusante da obra. Devido a multiplicidade do uso da água e usuários dos reservatórios e a interferência direta sobre a operação dos mesmos, é impossível estabelecer regras unívocas sobre a influência na modificação do regime do corpo hídrico onde é implantado o reservatório.

Normalmente, a construção dos reservatórios serve para atender os seguintes usos: geração de energia, regularização ou perenização de vazões a jusante, irrigação, abastecimento de água, controle de cheias, piscicultura e aqüicultura, lazer e a navegação. Na maioria das vezes, vários usos dos acima citados são previstos concomitantemente em um reservatório.

Existe uma variação significativa no volume de água disponível no corpo hídrico, decorrente das perdas em um reservatório, apesar de não serem consideradas diretamente um uso de água.

II.3.7.2 Dimensionamento dos Reservatórios e Avaliação dos Projetos

Através da maximização da oferta de água disponível nas ocasiões de necessidades, os reservatórios são dimensionados. Portanto, a oferta de água de um reservatório corresponde a vazão por ele regularizada associada a uma determinada garantia. Para sua avaliação o procedimento consiste na simulação da operação do reservatório utilizando a série histórica de vazões afluentes. Na ausência de uma série de vazões naturais afluentes ao reservatório suficientemente extensa, podem ser utilizadas séries estocásticas geradas a partir de modelos matemáticos, ou mesmo, de séries simuladas por modelos de geração chuva vazão.

A simulação baseia-se na equação do balanço hídrico num reservatório, dada por:

$$V_{i+1} = V_i + \left(\frac{Q_{ai} + Q_{ai+1}}{2} \right) - \left(\frac{A_i + A_{i+1}}{2} \right) - Q_{ab}$$

Sempre que o reservatório apresenta um volume inferior à retirada desejada, apenas uma parte desta é satisfeita, sendo esse evento denominado falha. A vazão regularizada está portanto associada a um determinado nível de garantia avaliado em função do número de falhas (f) e do número de períodos simulados (n) como sendo:

$$g = \left(1 - \frac{f}{n} \right) 100$$

Normalmente, utiliza-se nível de garantia de 90% nos estudos hidrológicos com finalidade hidroagrícolas. Para fins energéticos o nível de garantia aumenta para 95% e para o abastecimento de água público este nível é ainda superior.

Como as regras de retirada de água do reservatório são definidas em função do uso e do interesse do usuário é preferível a verificação da adequabilidade dos cálculos efetuados pelo requerente. Um ponto importante é verificar que as simulações sejam feitas atendendo as características dos períodos críticos de seca considerados para a região onde se insere o reservatório. Verificando os seguintes aspectos:

- adequabilidade da série de vazões aos períodos críticos de seca considerados na região em que se insere o reservatório;
- disponibilidade de dados de postos pluviométricos e fluviométricos representativos para a região em estudo;
- regras adotadas na simulação do reservatório.
- identificação da bacia hidrográfica do reservatório, existência de outras obras que modifiquem o regime hídrico natural do rio;
- forma de obtenção da série de dados fluviométricos para utilização no modelo de simulação;

II.3.7.3 Recomendações aos Usuários

Nos novos projetos de reservatórios devem-se verificados os usos múltiplos da água, conforme as recomendações dos planos da bacia onde o corpo hídrico estiver inserido. Esta característica hoje se torna necessária, ao se considerar a água como um bem finito e de valor econômico.

Ao analisar os requerimentos de outorga de direito de uso da água, deve-se avaliar a possibilidade de outros usos e recomendá-los conforme o estabelecido no plano da bacia. Assim, por exemplo, ao se projetar e construir um reservatório para perenização de um rio devem ser considerados o aproveitamento do potencial

hidráulico substituindo a dissipação de energia na tomada d'água, controle de cheias, projeto de piscicultura no lago, lazer e turismo, etc.

No caso do Estado de Alagoas, é importante a verificação das perdas por evaporação, limitando o tamanho do espelho d'água ou através da adoção de medidas especiais de controle, resultando em um aumento significativo da oferta de água.

Capítulo III - Orientação para Utilização dos Recursos Hídricos

III.1. CARACTERIZAÇÃO DA HIDROGRAFIA DO ESTADO DE ALAGOAS

O Estado de Alagoas encontra-se localizada na região Nordeste do Brasil, vizinha aos estados de Pernambuco, Bahia e Sergipe. Seu território tem uma área em torno de 27731 km. O Estado de Alagoas possui uma larga faixa costeira no Oceano Atlântico, com aproximadamente 220 Km de extensão, no seu extremo oriental. Ao Sudeste tem o Rio São Francisco banhando 300 Km de seu território.

Em termos de disponibilidade hídrica, Alagoas faz parte do grupo de estados atingidos pelas secas que caracteriza a região Nordeste. Parte de seu território encontra-se inserido dentro do "Polígono das Secas". O sertão alagoano é a região do Estado onde a estiagem é mais severa. Por outro lado, as regiões ao leste são mais úmidas, apresentando melhores condições para seus habitantes.

III.1.1. Caracterização das Bacias Hidrográficas

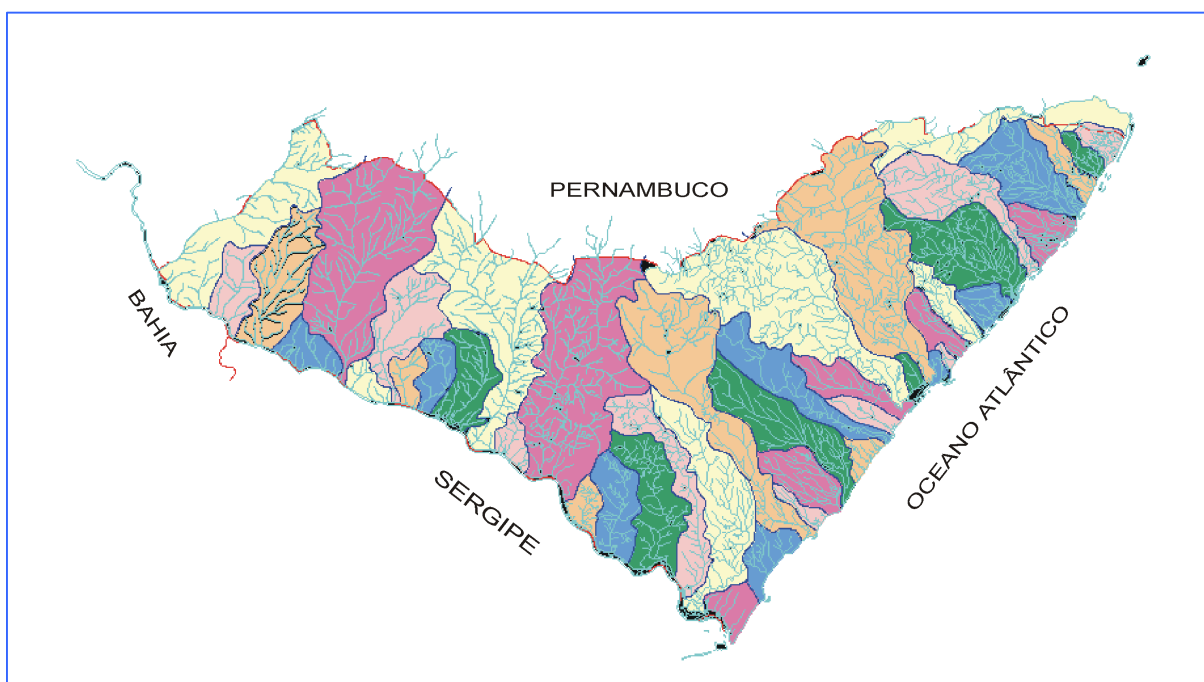


Figura 02 - Bacias Hidrográficas do Estado de Alagoas.

O Estado de Alagoas comporta parte de duas grandes bacias brasileiras, segundo a classificação do DNAEE (1996), a Bacia do Rio São Francisco e Bacia do Atlântico, trechos Norte e Nordeste. Deste modo, perfazendo um total de 44 bacias hidrográficas, segundo divisão apresentada no estudo "Enquadramento e Classificação de Bacias Hidrográficas de Alagoas (1979), como pode ser visualizado na Figura 02, em mapa digitalizado a partir de cópia do original.

Mediante a importância desta divisão para o gerenciamento dos recursos hídricos no Estado de Alagoas, são descritas as seguintes bacias hidrográficas:

III.1.2. BACIAS AFLUENTES DO RIO SÃO FRANCISCO

Ao longo de seu curso, as águas do rio São Francisco são utilizadas para suprir diversas necessidades como a geração de energia elétrica, irrigação, abastecimento de água, diluição de efluentes, navegação recreação e pesca, motivos que originaram a implantação de obras ao longo de sua calha e gerou atividades economicamente produtivas nas proximidades de suas margens. Em Alagoas se destacam a implantação usina hidroelétrica de Xingó, bem como os projetos de irrigação, como o perímetro irrigado de Moxotó, projetada para atender 800 ha através de um sistema de adução que nasce no reservatório de Moxotó;

A Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) mantém registro das precipitações diárias em postos na bacia do São Francisco em Alagoas como Piranhas; Pão de Açúcar e Traipú. Nestes postos também são medidas a vazão e a cota do Rio São Francisco.

Uma grande parte dos rios do Estado de Alagoas são tributários do rio São Francisco. Eles são temporários, caracterizando-se por violentas enxurradas torrenciais nos períodos chuvosos. A área compreendida na bacia do rio São Francisco em Alagoas é de 15000 km.

III.1.2.1. Bacia do Rio Moxotó

A bacia do rio Moxotó se localiza no extremo ocidental de Alagoas (Figura 04). Sendo um rio de fronteira, a bacia do Moxotó ocupa também uma parcela de Pernambuco. Em Alagoas, banha os municípios de Água Branca, Delmiro Gouveia, Pariconha e Mata Grande. O rio Moxotó atravessa as regiões do Sertão e Sertão do São Francisco. Hoje, com a implantação de obras hidroelétricas ao longo do rio São Francisco, o rio Moxotó desemboca no lago originado por uma barragem da CHESF usada para geração de energia elétrica.

O rio Moxotó a no sentido NE-SW em Alagoas. Seus rios afluentes dentro do Estado são em sua maioria curtos. Eles aparecem orientados no sentido leste-este. O Moxotó recebe as águas dos riachos Parafuso, Coité, os. icho~ Faveira, Gravata, Socorro, Lavrador, Pinheiro, Terra Nova, Covões, Das Salinas, Salgadinho, Da Garra, Salinas, Da Olaria e Do Corral Novo.

Este rio é temporário, ou seja, permanece seco durante parte do ano. Segundo os estudos da SUDENE, a bacia do rio Moxotó se localiza em. uma região onde a incidência de secas, no período entre 1910 a 1981, foi de 61 a 80%. Durante os meses mais chuvosos do inverno ele tem enxurradas violentas.

O solo nesta bacia, descrito em SUDENE (1975), se enquadra predominantemente dentro do tipo regosol, sendo que também existem áreas caracterizadas como solos litólicos.

Uma forma de solucionar em parte o problema das secas e da fome no Sertão é através da implantação de projetos de irrigação, como o que foi conduzido pela extinta Secretaria Extraordinária de Recursos Hídricos e Irrigação de Alagoas. Trata-se do "Perímetro de Irrigação de Moxotó", cujas obras de implantação tiveram início

em 1993 e estava previsto seu término no final de 94. O projeto previa a irrigação de aproximadamente 800 ha. É esperado que o mesmo beneficie a população rural através do aumento da oferta de alimentos e do incentivo ao uso de técnicas modernas para obter maior produtividade, além de outros benefícios indiretos, como à fixação do homem no campo.

Para isto, a água seria transportada através de uma adutora desde um braço do reservatório de Moxotó até um reservatório pulmão. A tubulação de recalque que vai da estação de bombeamento principal, até o reservatório pulmão será enterrada, com aproximadamente 2 km de extensão e 700 mm de diâmetro nominal. O reservatório pulmão, que é o reservatório de compensação, será semi-enterrado. E a partir deste reservatório que as estações de bombeamento para aspersão irão captar água para distribuir com pressão suficiente aos lotes dos setores. A área beneficiada está localizada no município de Delmiro Gouveia, próxima a Paulo Afonso.

III.1.2.2. Bacia do Riacho Batoque

O riacho Batoque nasce no município de Pariconha e passa pelos municípios de Água Branca e Delmiro Gouveia, para terminar no rio São Francisco. Em Água Branca recebe o riacho Salgadinho e já em Delmiro Gouveia o nome de riacho do Mata Sapo. Nesta Bacia são também incluídos os riachos Salgado, que passa pela localidade de Salgado em Delmiro Gouveia, e o riacho Xingó, devido à sua pequena extensão, totalizando uma área aproximada de 416 km² (Figura 05).

III.1.2.3. Bacia do Riacho Talhada

O riacho Olho d' Água Seco, que nasce no município de Inhapi e recebe as águas do riacho Fundo, que se origina perto de cidade de Mata Grande, se junta ao riacho Poço das Pedras, que nasce em mata Grande, para dar origem ao riacho Talhada, já dentro do município de Água Branca (Figura 06).

O riacho Talhada escoia até o São Francisco constituindo-se em divisor político dos municípios de Delmiro Gouveia e Olho d' Água do Casado. Seus afluentes principais são o riacho Boa Vista, o riacho Tomboque₁, o riacho Seco, que serve de marco divisor entre Água Branca e Olho d' Água do Casado₁, e por sua vez recebe as águas do riacho Duas Pombas. Da vertente localizada no município de Olho d' Água do Casado, o riacho Talhada recebe as águas do riacho Gravatá₁, que por sua vez capta as águas do riacho José Rodrigues₁, que nasce no município de Piranhas₁ e do riacho Águas Mortas. Este último passa perto da sede do município de Piranhas. Os riachos Castanha e Olho d' Água também foram incluídos nesta bacia, embora desemboquem diretamente no rio São Francisco.

III.1.2.4. Rio Capiá

A bacia do rio Capiá é uma das maiores do Sertão. Parte da bacia se situa no vizinho Estado de Pernambuco, sendo que a área da bacia em Alagoas é de 2161 km². Uma particularidade que destaca o rio Capiá é que ele é usado como divisor entre municípios ao longo de todo seu percurso. Assim₁ ele banha os municípios de Ouro Branco₁, Canapi, Maravilha, Poço das Trincheiras, Senador Rui Palmeira,

Inhapi, São José da Tapera, Piranhas e Pão de Açúcar. A bacia também inclui parte dos municípios de Mata Grande e Olho d' Água do Casado (Figura 07).

Seu principal tributário é o rio Canapi, que passa pela cidade homônima e tem como afluentes os riachos Tijolo, Umeira, Tavares, Salina, Varganha, Bebedor, Ura, Pita Chiná, Promissão e Cabaceira. São também tributários do Capiá os riachos Navio, Canapi, Carié e Analó, localizados no município de Canapi, além do riacho Tigre, que nasce em Maravilha. Em seu trecho dentro de Inhapi, o Capiá recebe os riachos Ipueira, Salina e Zuga, sendo o riacho Salina diferente daquele citado como tributário do rio Canapi. Antes de desembocar no São Francisco em Entremontes, o Capiá ainda recebe as águas do riacho Panela¹, do riacho do Inferno, do riacho Cacimbinhas e do riacho do Sol.

III.1.2.5. Riacho das Piranhas

Esta bacia engloba vários pequenos rios afluentes do São Francisco, que são: o próprio riacho das Piranhas, o riacho Uruçú, o riacho Umbuzeiro, o Sinimbú e Poção. Estes riachos desembocam no rio São Francisco em um trecho que ganha destaque, tanto pela presença da cidade de Piranhas como pela Usina Hidroelétrica de Xingó (Figura 08).

III.1.2.6. Riacho do Belém

A bacia do Riacho Belém é pequena, tem apenas 144 km², e fica totalmente inserida dentro do município de Pão de Açúcar. Fazem parte desta bacia o riacho Belém e o riacho Pau da Canoa. Ambos desembocam no rio São Francisco, sendo que o primeiro tem sua foz perto de Barra do Saco (Figura 09).

III.1.2.7. Riacho Grande

A bacia do riacho Grande ocupa parte dos municípios de Senador Rui Palmeira, São José da Tapera, Pão de Açúcar, Carneiros e Santana do Ipanema. Os tributários que dão origem a este riacho se localizam principalmente nos municípios de Santana do Ipanema e Senador Rui Palmeira. Ele passa perto de cidades como Senador Rio Palmeira, Riacho Grande, São Miguel e Curral Novo (Figura 10).

II.1.2.8. Riacho Pau Ferro

A bacia do riacho Pau Ferro se estende ao longo dos municípios de Pão de Açúcar e São José da Tapera. Embora seja relativamente extensa, não possui tributários significativos. Sua foz se encontra na altura da cidade de Pão de Açúcar (Figura 11).

II.1.2.9. Rio Farias

O rio Farias nasce no município de São José da Tapera e coleta as águas de riacho provenientes do mesmo município, como também de Monteirópois, Palestina

e Pão de Açúcar, é neste último onde se situa sua foz (Figura 12).

III.1.2.10. Rio Jacaré

A bacia do rio Jacaré tem aproximadamente 576 km². Inserido nas zonas do Sertão e Sertão do São Francisco, este rio nasce no município de Monteirópolis para terminar no São Francisco entre os municípios de Belo Monte e Pão de Açúcar. Em seu caminho drena grande parte dos municípios de Olho D'água das Flores e Jacaré do Homens e parte de Batalha, Palestina e São José da Tapera (Figura 13).

Na altura de Riacho das Vacas (Batalha), ele recebe as águas provenientes do riacho Chita. O riacho dos Garrotes se junta ao Jacaré perto de Pau Ferro e o riacho dos Bois também contribui ao Jacaré um pouco a jusante de Serrote (Belo Monte). Esta bacia inclui também os riachos menores localizados nas imediações como o riacho Tapuia, Boqueirão, São Felipe e Porteiras, sendo que o último fica perto da cidade de Belo Monte.

III.1.2.11. Rio Ipanema

A bacia do rio Ipanema se destaca como uma das principais do Sertão alagoano. Estima-se que nesta bacia exista uma população rural de 52103 habitantes e que suas cidades abriguem em torno de 32218 habitantes. As cidades localizadas às margens do Ipanema e de seus tributários são diversas entre as quais ganham importância Santana do Ipanema, Batalha, Dois Riachos, Olivença, Maravilha, Ouro Branco e Poço das Trincheiras.

A bacia do Ipanema em Alagoas atinge 1617 km², mas sua maior parte se situa no vizinho estado de Pernambuco₁, onde nasce. O rio Ipanema entra em Alagoas no município de Poço das Trincheiras, na altura da cidade de Guandu, para atravessar o Estado e finalmente encontrar o São Francisco em Barra do Ipanema, no município de Belo Monte. Sua bacia drena os municípios de Batalha, Belo Monte₃, Dois Riachos, Jaramataia, Major Isidoro, Maravilha, Olivença, Olho D'água das Flores₁, Ouro Branco, Poço das Trincheiras e Santana do Ipanema (Figura 14).

Um pouco a jusante de Guandu₁, o Ipanema recebe o riacho Pedra da Bota. Mais a jusante ele encontra o Riacho Tenente e perto de Patos o Riacho Lages. Na altura de Canivete, o Ipanema recebe as águas do riacho Sítio e Dentro do município de Santana do Ipanema, contribuem a este rio os riachos Camuxinga, Gravata e João Gomes. O principal tributário do Ipanema é o Dois Riachos, que se origina em Pernambuco e em Alagoas recebe a contribuição do riacho Mar Ferreira. O riacho Dois Riachos se junta ao Ipanema em Barra Nova (Major Isidoro). Um pouco a jusante, o rio Ipanema recebe o escoamento proveniente da bacia do riacho Cachoeira. Dentro do município de Batalha, desemboca também o riacho Desumano. Existem ainda vários riachos de menor importância que durante a época chuvosa aumentam a vazão do rio Ipanema.

O rio Ipanema, como a maioria dos rios do sertão é temporário, escoando com intensidade nas épocas chuvosas. Por ele se encontrar encravado num leito de

grandes dimensões, a ameaça de cheias e inundações nas populações ribeirinhas é menor, mas existe e já tem causado alguns danos no passado.

As maiores altitudes da bacia encontram-se na Serra do Almeida, com 721 m (Lima 1992). O clima na bacia é apontado como tropical, semi-árido Pela classificação de Koppen ele é considerado BSs'w'. Uma detalhada descrição desta bacia é encontrada em Lima (1992), onde também é destacado o problema da salinização decorrente do desmatamento da cobertura vegetal.

III.1.2.12. Riacho Jacobina

O riacho Jacobina banha apenas os municípios de Traipú e Belo Monte, constituindo-se em parte da fronteira que os separa. Este riacho forma a lagoa Jacobina antes de terminar no Rio São Francisco. Nesta bacia é também incluído o riacho Caraíbas, paralelo ao Jacobina, e que desemboca no São Francisco perto de Medeiros, totalizando uma área de 192 km² (Figura15).

III.1.2.13. Rio Traipú

A bacia do rio Traipú é uma das maiores no sertão alagoano. Ela atinge 2404 km², com uma extensão de seu rio de 112Km dentro do território alagoano. Embora se origine no estado de Pernambuco, a maior parte da bacia fica em Alagoas. Seu trecho alagoano se inicia nos municípios de Minador do Negrão e Estrela de Alagoas. Sua bacia inclui também parte dos municípios de Arapiraca, Batalha, Belo Monte, Cacimbinhas, Igaci, Jaramataia, Girau do Ponciano, Major Isidoro, Palmeira do Índios e Traipú. É neste último onde se situa sua foz, perto da sede do município (Figura16).

Os cursos de água que nascem em Pernambuco e contribuem para o Traipú são o riacho dos Campos e o riacho Salgado. Também contribui para este rio o riacho da Porta. Os riachos da Torta e Minador se juntam ao Traipú no município de Cacimbinhas. Em Igaci, pelo lado leste, os riachos Doce e Tingui escoam para o Traipú. Também pela margem esquerda o riacho Salgadinho, que por sua vez recebe o riacho da Palha, encontra o Traipú em Riachão do Traipú. O rio das Galinhas, que se origina em Cacimbinhas, junta-se ao Traipú no trecho em que ele serve de fronteira entre Jaramataia e Girau do Ponciano. Mais ao sul, juntam-se ainda o riacho Sertãozinho e o riacho do Japão. Os riachos da Isca, Capivara e Praça, que drenam os municípios de Girau do Ponciano e Traipú, se combinam até atingir o Traipú em seu último trecho.

A população rural nesta bacia é estimada em 85.362 habitantes e a urbana em 19.284 (Lima, 1992), sendo que esta última se concentra em cidades como Major Isidoro, Jaramataia, Craíbas e Vila São Marcos. O Traipú é temporário, destacando-se por enxurradas torrenciais durante o período chuvoso. A bacia é caracterizada pelo clima tropical quente e seco, do tipo As' segundo Köppen.

III.1.2.14. Riacho da Taboca

Esta bacia é pequena, de aproximadamente 158 km². Sua área inclui parte dos municípios de Traipú, Olho D'Água Grande e São Brás, constituindo-se no

principal rio que atravessa este último município. É caracterizada por enxurradas com cheias durante o período chuvoso (Figura 17).

III.1.2.15. Rio Itiúba

Esta bacia drena os municípios de Campo Grande, Girau do Ponciano, Olho D'Água Grande, Porto Real do Colégio, São. Bras e Traipú, totalizando 543 km². Seu principal tributário é o riacho Camarões. O rio Itiúba termina no São Francisco na Barra de Itiúba, numa região onde a presença de lagoas é destaque, como as lagoas da Prata, do Cangote e Salgada, além do lago do Mucambo (Figura 18).

III.1.2.16. Rio Boacica

Em Xinaré (Igreja Nova) encontra-se a foz do rio Boacica, que drena também os municípios de Lagoa da Canoa, Feira Grande, Campo Grande, Olho D'Água Grande, São Brás, Penedo e São Sebastião. Este rio é considerado perene em toda sua extensão (ESTUDO, 1979), sendo seus principais afluentes os riacho Gado Bravo, Passagem da Moça e Taquara. O rio Boacica forma duas grandes lagoas, a do Curral e a do Boacica, situadas em Igreja Nova (Figura 19).

III.1.2.17. Rio Perucaba

A bacia do Perucaba é longa e estreita, orientada no sentido norte-sul. Sua foz se situa em Perucaba (Penedo). Os 639 km² desta bacia estão distribuídos entre os municípios de Arapiraca, Feira Grande, Junqueiro, Igreja Nova, Porto Real do Colégio, Girau do Ponciano, Lagoa da Canoa, São Sebastião e Penedo. O trecho superior desta bacia é considerado temporário (Figura 20).

III.1.2.18. Rio Piauí

A bacia do rio Piauí se situa entre os municípios de Arapiraca e Limoeiro de Anadia, Junqueiro, São Sebastião, Igreja Nova, Penedo, Tentônio Vilela, Coruripe, Feliz Deserto e Piaçabuçu. Sua toz, perto de Marituba, encontra o rio São Francisco em seu último trecho antes do encontro deste com o oceano Atlântico.

Do município de Coruripe, o rio Piauí recebe os riachos da Lagoa, Imbui, Águados Meninos e Camondongo. Os riachos João Velho e Marituba, que drenam o município de Penedo, se juntam aos anteriores para conformar o grupo dos principais tributários do Piauí. Esta bacia conta com 1024 km² e é considerada temporária em suas partes mais altas. Destaca-se nesta bacia a cidade de Arapiraca, que concentra uma elevada população (Figura 21).

III.1.2.19. Litoral Sul

Dentro da bacia do Litoral Sul são agrupados aqueles pequenos cursos de água que desembocam no deita do São Francisco. Entre eles se destacam o riacho amarelo, o riacho das Pedrinhas, o riacho Tumucacum e o riacho Potenji. A extensão desta bacia é de 244 km², toda ela inserida no município de Piaçabuçu. Estes riachos escoam no sentido nordeste para sudeste e são curtos, mas considerados perenes em sua maioria (Figura 22).

III.1.3. BACIAS AFLUENTES DA BACIA DO ATLÂNTICO, TRECHOS NORTE E NORDESTE

A bacia do Atlântico -Trecho Norte Noreste em Alagoas compreende uma área de aproximadamente 13.000 km² e seus rios são de caracter perene dada a constante umidade proveniente do oceano. O regime dos rios do Atlântico é predominantemente torrencial com enxurradas durante os períodos de outono e inverno.

dentre estas bacias, destacam-se as dos rios Mundaú, Paraíba e Coruripe. Às bacias dos rios Mundaú e Paraíba estão localizadas na região central do Estado de Alagoas e têm suas cabeceiras no Estado de Pernambuco. O rio Mundaú deságua na lagoa homônima. O rio Paraíba deságua na Lagoa Manguaba. O rio Coruripe tem uma extensão de 336 km e desemboca no Atlântico perto da cidade de Coruripe, ao sul de Maceió (Figura 23).

O uso predominante do solo está dedicado a atividade sucro-alcooleira. Existe, em menor escala, culturas de milho, algodão, banana, mandioca e feijão e campos dedicados a criação de gado.

A expansão da fronteira agrícola e a conseqüente utilização intensiva dos solos, manejados de forma inadequada, contribuem para a erosão e o carreamento de material para os cursos d'água destas bacias. Especialmente nas lagoas. o processo de assoreamento tem alterado a batimetria dos corpos d'água.

III.1.3.1. Riacho Feliz Deserto

A bacia do riacho Feliz Deserto, inserida nos municípios de Feliz Deserto e Coruripe, tem aproximadamente 120 km². Este riacho é curto e sem afluentes de destaque. Os riachos Mial de Cima, Miaí de Baixo e Japú também fazem parte desta bacia (Figura 24).

III.1.3.2. Rio Coruripe

Esta bacia, inserida totalmente dentro de Alagoas, tem 1562 km² distribuídos entre os municípios de. Corunpe, Arapiraca, Palmeira dos Índios, Teotônio Vitela, Junqueiro, Limoeiro de Anadia, Coité do Nóia, Taquarana, Igaci, Belém, Campo Alegre, Mar Vermelho e Tanque D'Arca. O rio Coruripe nasce em Palmeira dos Índios. Em Igaci se juntam a este rio o riacho do Vitorino e o Lunga e mais ao sul, o riacho do Peixe e o riacho Passagem. Perto de Limoeiro de Anadia o riacho das Cruzes encontra também este principal rio alagoano. Entre seus afluentes também estão o riacho Riachão e o Francisco Alves (Figura 25).

O Coruripe é considerado temporário em suas partes mais altas que ficam dentro da zona do Agreste O rio adquire características de perene na medida em que se adentra nas zonas da Mata e Litoral da Mata. Nesta bacia encontram-se importantes cidades como Coruripe e Palmeira dos Índios.

III.1.3.3. Riacho Lagoa do Pau

O riacho Lagoa do Pau, inserido no município de Coruripe, é pequeno e da origem a lagoa homônima antes de encontrar o Oceano Atlântico. Sua área

aproximada é de 80 km² (Figura 26).

III.1.3.4. Rio Poxim

A presença de lagoas é comum na costa alagoana. A bacia do rio Poxim agrupa uma série de riachos que desembocam na lagoa Vermelha, no lago Tabuleiro e no lago Escuro. Entre eles estão o rio Poxim, o Candeiro e o Vermelho. área desta bacia é 399 km² (Figura 27).

III.1.3.5. Bacia das Lagoas

Esta bacia é composta por uma série de riachos curtos que terminam em lagoas costeiras. Eles são os riachos Doce, Pacas, dos Mangues, Taboadó, Azedo e Jacarecica, que ficam dentro dos municípios de São Miguel dos Campos e Roteiro, completando 95 km² (Figura 28).

III.1.3.6. Rio Jiquiá

Uma das maiores lagoas costeiras é a do Jiquiá, formada a partir da desembocadura do rio homônimo na costa do Atlântico. A bacia do rio Jiquiá tem 719 km² distribuídos entre os municípios de Anadia, Campo Alegre, Coruripe, Junqueiro, Limoeiro de Anadia, São Miguel dos Campos e Taquarana. O rio Jiquiazinho é afluente do Jiquiá e o encontra no município de Campo Alegre. O rio Aferventa e o riacho Santa Maria também se juntam ao Jiquiá no município de São Miguel dos Campos (Figura 29).

III.1.3.7. Rio São Miguel

O rio São Miguel é perene. Sua bacia tem 624 km², ocupando parte dos municípios de Mar Vermelho, Tanque d'Arca, Maribondo, Anadia, Boca da Mata, São Miguel dos Campos, Roteiro e Barra de São Miguel. Nesta bacia encontram-se cidades como São Miguel dos Campos, a Barra de São Miguel, Anadia, Maribondo e Boca da Mata. Destaca-se também a atividade econômica da cana de açúcar, que predomina no baixo vale. Entre seus afluentes de destaque pode-se citar o rio Verde e o rio Tapera. O rio São Miguel forma a lagoa do Roteiro, um ponto turístico importante no litoral alagoano, a cujas margens cresceu a Barra de São Miguel (Figura 30).

III.1.3.8. Rio Niquim

A bacia do rio Niquim é pequena, tem uma área aproximada de 144 km². Este rio é curto e perene. Sua foz se situa em barra de São Miguel, formando também o lago Niquim antes de encontrar o Oceano Atlântico (Figura 31).

III.1.3.9. Rio Sumaúma Grande

Este rio, perene, desemboca no extremo sul da lagoa Manguaba, ao sul da cidade de Marechal Deodoro. Tem uma área estimada em 336 km², dentro dos municípios de Marechal Deodoro, Pilar, Boca da Mata, Maribondo e São Miguel dos Campos. Nesta bacia, como na maioria das bacias do Atlântico em Alagoas, se destaca a cultura da cana-de-açúcar como principal atividade econômica. Seus principais afluentes são o riacho Cabotagem, o riacho Mocambo e o rio Sumaúma Mirim (Figura 32).

III.1.3.10 Rio Paraíba do Meio

A bacia do rio Paraíba é a bacia do extremo oriental com maior área superficial do território alagoano. Possui em torno de 2336 km² de área na parte teste do Estado. O rio Paraíba nasce no vizinho Estado de Pernambuco e deságua na lagoa Mariguaba dentro do município de Pilar. Esta lagoa é uma das maiores de Alagoas, com uma superfície de espelho de água de aproximadamente 42,5 km², e tem-se tornado relevante para sua economia. Encontram-se dentro desta bacia os municípios de Cajueiro, Capela, Chá Preta, Marechal Deodoro, Maribondo, Mar Verne!ho, Palmeira do índios, Paulo Jacinto, Pilar, Pindoba, Quebrangulo e Viçosa (Figura 33).

O Paraíba, também denominado Paraíba do Meio é perene. Dentro do município de Quebrangulo ele recebe as águas provenientes dos riachos Bálamo, Quebrangulo e Riachão de Cima. Em Viçosa junta-se a ele o riacho Riachão. O rio Paraibinha, que tem como tributário o rio Recanto, é afluente do Paraíba, ao qual se junta dentro do município de Capela.

Nesta bacia, da parte central até seu exutório, predomina o cultivo da cana-de-açúcar, inclusive nos morros e encostas que margeiam o rio. Ao norte são encontradas culturas de algodão, feijão, banana, milho e pastos. A floresta tropical está presente somente em alguns pontos isolados e pequenos. No extremo norte destaca-se o Parque Estadual de Pedra Talhada.

As enchentes, freqüentes na bacia, decorrem de intensas precipitações, cujo escoamento alcança grande velocidade devido à topografia íngreme das partes altas e do tipo de vegetação existente. O problema cresce devido à presença das lagoas Mundaú e Manguaba que se intercomunicam e cujas águas têm dificuldade de escoar rapidamente para o oceano. A coincidência de marés altas agrava as inundações, não somente nas cidades localizadas em suas margens, como também na Ilha de Santa Rita e nas planícies vizinhas, em virtude do represamento das águas dos rios que nelas convergem. A velocidade de subida das águas nas lagoas é mais lenta que nos rios permitindo aos moradores das margens ficarem a salvo das inundações, mas não evita que construções sejam destruídas.

III.1.3.11. Rio Mundaú

Um dos principais rios que drenam o território alagoano em direção ao oceano Atlântico é o rio Mundaú. Sua bacia se localiza na região central do extremo leste do Estado e tem sua cabeceira situada no vizinho estado de Pernambuco. O rio Mundaú deságua na lagoa homônima (lagoa Mundaú). Esta lagoa tem uma superfície de aproximadamente 26,8 km² e encontra-se ligada a lagoa Manguaba através de um sistema de canais (Figura 34).

A extensão do rio Mundaú, que é perene, é estimada em 141 km. Os principais tributários deste rio, em sua parte mais alta em Alagoas, são os rios Canhoto, Jibója, Inhumas, Caruri e Ingazeira, aos que se somam os riachos do Brejo e Mundaú Mirim. Nas imediações da cidade de União dos Palmares, o rio Mundaú ainda recebe as águas provenientes do rio Seco, do riacho Sueca, do riacho Carta

Brava, do riacho Macacos e do riacho Cabeça de Porco. Os principais tributários na parte central da bacia são o rio Gravatá, o rio das Antas, o rio Branco Grande, o rio Porto Velho e o rio Cotanji. Antes de encontrar ao sistema lagunar Mundaú-Manguaba, o rio Mundaú tem como tributário o rio Satuba.

Os municípios localizados nesta bacia são os de São José da Laje, Santana do Mundaú, Ibateguar, União dos Palmares, Branquinha, Capela, Murici, Messias, Atalaia, Pilar, Rio Largo, Satuba, Santa Luzia do Norte, Maceió e Coqueiro Seco.

A ação antrópica, intensificada a partir dos primórdios do desenvolvimento da região com o cultivo da cana-de-açúcar, imprimiu serias mudanças à vegetação na bacia. As florestas foram sistematicamente substituídas por cultivos de cana e pastagens, inclusive nas áreas onde a preservação da flora nativa é fundamental, como nos morros e nas encostas que margeiam os rios. Com isto, o elemento de preservação natural dos recursos hídricos, a floresta, foi dramaticamente reduzido. Nos centros urbanos, as construções tomaram conta da cobertura vegetal e introduziram o despejo de efluentes urbanos nos corpos d'água. Entre as cidades encontradas nesta bacia estão São José da Laje, União dos Palmares, Capela, Murici e Rio Largo.

Parte da cidade de Maceió se localiza às margens da lagoa Mundaú. Um grave problema na bacia se refere ao comprometimento da qualidade da água em função da instalação de núcleos urbanos e indústrias.

O problema das enchentes é freqüente nesta bacia. Embora seja apontado que as cabeceiras do rio são temporárias, durante as chuvas o escoamento cresce perigosamente, fato que é agravado pela presença do sistema de lagoas Mundaú e Manguaba, cujas águas têm dificuldade de escoar rapidamente para o oceano. A coincidência de marés altas e aumento do escoamento nos rios agrava as inundações, aumentando o perigo para as cidades localizadas às margens das lagoas. Nas partes mais altas, as enchentes já causaram grandes prejuízos, tendo, inclusive, provocado a realocação de assentamentos urbanos.

III.1.3.12. Rio dos Remédios (Riacho da Barra)

Esta bacia se situa entre as lagoas Mundaú e Manguaba e sua foz se localiza nas margens do canal que serve de ligação entre as duas lagoas. Sua área de drenagem é de 54 km² e fica dentro do município de Marechal Deodoro. Esta bacia ganha destaque em função da proximidade das instalações do Pólo Cloroquímico de Alagoas (Figura 35).

III.1.3.13. Riacho Reginaldo

O riacho Reginaldo drena o município de Maceió, constituindo-se num dos cursos de água principais que atravessam a capital do Estado. Sua área de 12 km² encontra-se intensamente dedicada ao uso urbano, mas ainda restam partes altas onde aparece a vegetação nativa. Este rio é perene. Sua vazão é fortemente acrescida pelo despejo de esgotos urbanos em seu trecho dentro da cidade de Maceió. Por ocasião das chuvas, o riacho Reginaldo sobe muito, causando problemas de trânsito e transtornos e população que mora em suas imediações. Este aumento de nível é agravado pela alta taxa de urbanização na bacia, que imprime maior impermeabilidade a sua superfície, e pelo fato da população despejar

todo tipo de lixo em sua calha, o que é constatado principalmente após as chuvas, quando sua foz, na praia da Avenida, é coberta por lixo (Figura 36).

III.1.3.14. Riacho Jacarecica

O riacho Jacarecica se situa ao norte da capital, Maceió, dentro do município de Maceió.- Sua área de drenagem é estimada em 40 km² . Este corpo d'água é curto e perene (Figura 37).

III.1.3.15. Rio Pratagi

A bacia do rio Pratagi ocupa a parte central e leste do meio norte da Microregião Homogênea de Maceió e uma pequena parte da Zona da Mata. Está compreendida entre as longitudes sul 35°38' e 35° 50' e as latitudes leste 9°20' e 9°35'. Os municípios que fazem parte da bacia são -Maceió, Messias e Rio Largo (Figura 38).

Geologicamente, destacam-se três unidades na bacia: o grupo Barreiras, sedimentos de praia e aluvião e afloramento de rocha granítica. Do ponto de vista geomorfológico, ela está sobre os tabuleiros costeiros e a planície litorânea. Os solos predominantes na região são os do tipo latosol vermelho-amarelo e podzólico vermelho-amarelo segundo consta em Levantamento (1975).

Seu clima é do tipo AS', segundo a classificação de Koppen. Também classificado como úmido e sub-úmido, é similar ao encontrado em grande parte da Zona da Mata do Litoral. Os dados da CASAL (1978) de 1931-1960 descrevem uma precipitação média anual no vale da bacia 1652 mm, sendo que o período de chuvas é bem definido, entre os meses de março a agosto. O período mais seco vai de setembro a fevereiro. A evaporação potencial anual no vale da bacia é de 113mm, segundo é apresentado em Diagnóstico (1993), referindo-se aos levantamentos publicados em SUDENE-DRM (1970). A taxa de insolação é considerada elevada, em tomo de 2760 horas, variando de 180,3 horas/mês a 281 horas/mês.

O regime do rio Pratagi é perene, com enxurradas durante o inverno. Seu principal afluente é o rio Messias, sendo também alimentado por lençóis subterrâneos. A CASAL tem projetado a implantação de uma barragem neste rio para abastecer Maceió no futuro. Por este motivo, merece atenção redobrada a preservação de sua bacia, protegendo sua vegetação, tratando os esgotos que são despejados e tomando os cuidados necessários para que a atividade agrícola não comprometa a qualidade da água.

III.1.3.16. Rio Meirim (Santo Antônio Mirim)

bacia do rio Meirim, também conhecido como Santo Antônio Meirim, tem 272 km². Sua cabeceira se localiza nos municípios de Messias e Flexeiras. A foz do rio Meirim está dentro do município de Maceió. Este rio é perene e banha regiões dentro da zona da mata e do Litoral. Seu principal afluente é o riacho Saúde (Figura 39).

III.1.3.17. Riacho Sapucaí

Esta bacia é constituída por uma série de pequenos cursos de água que desembocam no litoral norte de Alagoas. São os principais os rios Sapucaí, Sauaçuí, Juçara, Estiva e Senhor, que também é chamado de Ipioca (Figura 40).

III.1.3.18. Rio Santo Antônio

Situada no litoral norte do Estado, a bacia do rio Santo Antônio tem uma área de 1024 km². O rio Santo Antônio é também chamado de Santo Antônio Grande e é perene, sendo que durante o período de cheias tem maiores enxurradas decorrentes das precipitações na bacia. Os maiores núcleos urbanos são: São Luís do Quitunde e a Barra de Santo Antônio. Destaca-se nesta bacia a cultura da cana-de-açúcar, que também propiciou a instalação da indústria sucro-alcooleira. Os principais tributários do Santo Antônio são o rio Poço Cortado e o rio Jirituba (Figura 41).

Figura 41 - Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio.

III.1.3.19. Rio Camaragibe

O rio Camaragibe nasce dentro da zona da Mata, descendo na direção leste até entrar no município de Matriz de Camaragibe, onde muda de direção para se orientar no sentido norte leste para sul-oeste, até chegar a sua foz no litoral, onde se situa a cidade de Barra de Camaragibe. Sua bacia tem uma área de 892 km² e está principalmente dedicada à cultura da cana-de-açúcar. As partes mais baixas da bacia encontram-se dominadas pela presença de coco. Este rio tem como principais afluentes o rio Galho de Meio e o Salgado (Figura 42).

III.1.3.20. Riacho Tatuamunha

O litoral dos municípios de Portó de Pedras e São Miguel dos Milagres é banhado por vários riachos curtos. Eles são agrupados formando a bacia do Tatuamunha, que deve seu nome ao fato do maior destes rios ser o Tatuamunha. Fazem parte desta bacia, com aproximadamente 272 km², os riachos Pau Amarelo, Brocotó, Mangericão, Triunfo, Tatuamunha, Comporta, Lajes, Fonte Grande, Paiano, Oliveira e Marceneirós (Figura 43).

III.1.3.21. Rio Manguaba

A bacia do rio Manguaba ocupa parte dos municípios de Novo Uno, Jundiá, Jacuípe, Porto Calvo, Porto de Pedras e Matriz de Camaragibe. Nesta bacia se destacam as cidades de Porto Calvo, Jundiá, Novo Lino e Posto de Pedras. O rio nasce no município de Novo Uno e segue mais ou menos paralelo ao Santo Antônio em direção ao Oceano Atlântico. O rio Manguabinha se junta ao Manguaba dentro do Município de Jundiá. Em Jacuípe, o Manguaba recebe o escoamento proveniente das bacias do riacho São João e do riacho Roncador. Em Porto Calvo juntam-se também o rio Comandatubá, o rio das Pedras e o Topamundi. No último trecho do rio encontram-se os seguintes afluentes: rio Mucaitá, riacho Macacos, rio Apará, rio Canavieiro e rio Gurpiuna (Figura 44).

III.1.3.22. Rio Salgado

O rio Salgado é o maior de uma série de pequenos riachos que drenam a costa do município de Japaratinga. Os mais destacados são o próprio Salgado, o Cupuava e o Bitigui. Esta bacia tem 274 km², sendo que ocupa parte dos municípios de Jacuípe, Porto Calvo, Maragogi e Japaratinga (Figura 45).

III.1.3.23. Rio Maragogi

Situado no extremo norte do litoral alagoano, o rio Maragogi tem sua foz na sede com município de Maragogi. Sua bacia se situa totalmente inserida dentro deste município, chegando a 108 km². Seus principais afluentes são os rios Lavador e Carões (Figura 46).

III.1.3.24. Litoral Norte (Rio dos Paus, Itabaina e Persi)

Os rios que drenam o extremo norte do Estado de Alagoas são agrupados nesta bacia. Os cursos de água de maior destaque neste grupo são o Persinunga, o Itabaina e o rio dos Paus, todos eles localizados dentro do município de Maragogi. A bacia do rio Persinunga se localiza na fronteira entre Alagoas e Pernambuco, pelo qual é compartilhada pelos dois estados (Figura 47).

III.1.3.25. Rio Jacuípe

O rio Jacuípe é um rio que acompanha a fronteira entre Alagoas e Pernambuco. Dentro do território alagoano esta bacia ocupa os municípios de Colônia Leopoldina, Ibateguara, Jacuípe, Jundia, Novo Lino e São José da Laje. Seus principais afluentes são o Trinchiras, o João Dias, o Canastra e o Taquara (Figura 48).

III.1.4. LAGOAS

Os fenômenos que deram origem aos lagos e lagoas no mundo não ocorreram simultaneamente, motivo pelo qual há certa tendência de encontrar distribuição localizada de lagos com algumas características comuns, embora se diferenciem em tamanho, forma, profundidade e, conseqüentemente, na taxa de maturação e senilidade. Alagoas é uma região onde a freqüência de lagos e lagoas é alta. Inclusive, este fato inspirou seu nome. Pode-se agrupar as lagoas do Estado em três grandes grupos: as lagoas do Litoral, as lagoas do Rio São Francisco e as lagoas interiores

III.1.4.1. Lagoas do Litoral:

As principais lagoas do Estado encontram-se em seu Litoral Estes corpos d'água se originaram a partir' da desembocadura dos rios que banham a zona do Litoral, a zona da Mata e o Agreste As lagoas litorâneas, em sua maioria, fazem a interface entre o rio e o oceano, motivo pelo qual as características de ambiente estuarino são comuns a muitas delas. Isto também originou o aparecimento de uma grande variedade biológica, a qual é explorada pela população para a obtenção de fontes de renda e alimentos. Diferentes lagos e lagoas aparecem ao longo da costa do Oceano Atlântico, dentro dos quais merecem especial destaque as lagoas Mundaú e Manguaba.

III.1.4.2. Complexo Lagunar Mundaú-Manguaba

As lagoas Mundaú-Manguaba situam-se entre os meridianos 35^o44'W e 35^o8'W e os paralelos 9^o35'S e 9^o46'S, vizinhas à cidade de Maceió. O clima.

predominante na região é definido como tropical com chuva de outono-inverno e verão seco com raras precipitações.

Segundo consta em SEPLAN (1980) este complexo lagunar é um ecossistema geologicamente novo, sendo um ambiente sedimentar transicional deltáico-lagunar. Em sua gênese tomaram parte fundamental os rios Mundaú e Paraíba e a ação do Oceano Atlântico. Existem evidências geológicas que comprovam que O rio Paraíba era originalmente um afluente do rio Mundaú. Posteriormente, com a elevação do nível do mar, o rio Paraíba passou também a desaguar diretamente no Oceano. A formação de restinga e os processos de sedimentação constantes propiciaram, ao longo dos períodos de enchentes dos rios, a formação de áreas alagadiças e o surgimento de terras firmes, que resultaram no complexo lagunar Mundaú-Manguaba.

Na atualidade, a lagoa Mundaú tem uma área em tomo de 26,8 km² e profundidade aproximada de 2 a 7 metros. É alimentada principalmente pelo rio Mundaú. Nesta lagoa, o fundo apresenta uma vaza e depósitos de fragmentos de conchas de moluscos, carapaças de crustáceos e argila síltica. Existe ainda inclusão de areia quartzosa (SEPLAN₁ 1980).

A lagoa Manguaba com uma área aproximada de 42,5 km² e profundidade maior que da lagoa Mundaú, é alimentada pelas águas dos rios Paraíba e Sumaúma Grande. O rio Paraíba chega à lagoa por formação deltaica, originandó várias bifurcações sucessivas na proximidade da lagoa. Em seu fundo há vaza, só que em áreas localizadas, como também existem áreas de areia e aparição de formações rochosas da Pedra do Aruá.

Além do rio Mundau e Paraíba, outros riachos também deságuam nestas duas lagoas. São eles: Bebedouro, Goiabeiras, Fernão Velho, Pão de Açúcar, Matroé, Ribeira, Coqueiro Seco, Dãã, Volta D'água, Broma, Santo Cristo, Porto de Madeira, Tijuco, Galhofa, Camurupim de Cima, do Cobre, Lamarão, Grujuá de Baixo, Grujuá de Cima, Jacaré, Bonga, Cobreira, e o rio dos Remédios. As lagoas estão sujeitas às freqüentes enchentes dos rios Mundaú e Paraíba,- que, junto com a ação do Oceano Atlântico, repercutem no regime hídrico das lagoas.

A ligação das lagoas com o oceano se dá através de uma série- de canais interligados, entre os quais existem várias ilhas, destacando-se a de Santa Rita. Outras ilhas são as de Perrexil, a do Porto, a de Pacavira; a Grande, a da Boca do Trapiche, a dos Ananazes, a do Fogo e a ilha dos Remédios.

Estas lagoas se constituem em uma fonte econômica significativa para a população alagoana. Suas águas vem fornecendo alimentos através da pesca e extração de moluscos como o sururu, maçunim, unha de velho e outros, gerando também trabalho para grande quantidade de habitantes que comercializam os moluscos. Apesar destas vantagens, as lagoas são agredidas constantemente, experimentando um desequilíbrio ecológico. Os rios que nelas deságuam, carregam despejos de vinhoto e produtos químicos diversos, resultantes das indústrias instaladas em suas bacias, dentro das quais se destacam as indústrias de álcool e açúcar, além de grande quantidade de esgotos "in natura", efluentes industriais provenientes de destilarias de álcool, resíduos de indústrias. açucareiras e fertilizantes provenientes de indústrias e resultantes da erosão dos canaviais.

O problema da erosão hídrica e sua relação com a cobertura vegetal do solo

na região das lagoas e nas bacias de seus tributários tem alcançado proporções alarmantes, causando o assoreamento de áreas entre a lagoa Mundaú e o oceano. Entre as causas para a ocorrência da erosão nesta região, são apontados os desmatamentos exagerados da flora natural. Na atualidade, existem regiões onde a elevação do nível do fundo ameaça a sobrevivência da rica fauna natural, o que atinge diretamente os pescadores.

III.1.4.3 Lagoa do Níquíim

Esta pequena lagoa foi originada pelo riacho Níquim e se localiza entre os municípios de Barra de São Miguel e Marechal Deodoro.

III.1.4.4. Lagoa do Roteiro

Lagoa do Roteiro faz parte da desembocadura do rio São Miguel, localizada entre os municípios de Roteiro e Barra de São Miguel. A suas margens encontra-se a Barra de São Miguel e constitui-se em ponto turístico de destaque por sua beleza e proximidade a Maceió.

III.1.4.5. Lagoas dos Pacas, Doce, Comprida, Dos Mangues e Taboado

Localizadas no município de Roteiro, estas pequenas lagoas são alimentadas pelos riachos que compõem a bacia das Lagoas.

III.1.4.6. Lagoas Azeda e Jacarecica

Estes dois pequenos corpos de água estão situados no litoral do município de São Miguel dos Campos.

III.1.4.7. Lagoa Jequiá

A lagoa do Jequiá é extensa. Se situa nos municípios de Coruripe e São Miguel dos Campos. Seu principal tributário é o rio Jequiá, mas também recebe as águas de outros rios e riachos locais.

III.1.4.8. Lagos Escuro e Tabuleiro e Lagoa Vermelha

Estes corpos d'água são alimentadas pelos rios da bacia do rio Poxim, dentro do município de Coruripe. As três estão ligadas entre si e também tem comunicação com o oceano.

III.1.4.9. Lagoa do Pau

Situada em Coruripe₁ esta lagoa recebe as águas do riacho homônimo.

III.1.4.10. Lagoas do rio São Francisco

As lagoas do rio São Francisco são consequência de processos erosivos do rio São Francisco e do assoreamento que se verifica na desembocadura de seus tributários, provenientes do Sertão alagoano. Algumas delas são listadas a seguir:

III.1.4.11. Lagoa do Riacho Pau Ferro

Situada em Pão de Açúcar₃ recebe as águas da bacia do riacho Pau Ferro.

III.1.4.12. Lagoa do Riacho Jacaré

Situada entre Belo Monte e Pão de Açúcar, recebe as águas da bacia do riacho Jacaré. A suas margens encontram-se as cidades de Restinga e Limoeiro.

III.1.4.13. Lagoa Jacobina

Situa-se entre os municípios de Traipú e Belo Monte. Seu principal tributário é o riacho Jacobina.

III.1.4.14. Lagoa Várzea Grande

Situada nas proximidades de Traipú, foi originada a partir do rio Traipú, que nela desemboca antes de encontrar o rio São Francisco.

III.1.4.15. Lagoa da Várzea

Faz parte da bacia do riacho Taboca e se situa no município de São Brás.

III.1.4.16. Lagoa da Casada

Esta lagoa se situa dentro do município de Paiçabuçu.

III.1.4.17. Lagoas Interiores

Dentro deste grupo encontram-se aquelas lagoas localizadas no interior do Estado, e que geralmente são resultantes da formação de cabeceiras de pequenos rios. A de maior destaque entre estas lagoas é a lagoa do Curral.

III.2. DISPONIBILIDADES HÍDRICAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS - CONDIÇÕES DE OUTORGA

A água utilizada para múltiplas finalidades decorrentes das atividades humanas, é muitas vezes, concorrentes ou conflitantes entre si, face à escassez do recurso hídrico ou à inadequabilidade de sua qualidade.

Decorrente deste aspectos, conflitos entre usos e usuários são inerentes, sendo necessário o estabelecimento de hierarquias de prioridades dos vários usos para permitir o encontro de soluções apropriadas e negociadas em cada bacia hidrográfica.

Esta hierarquização depende, por sua vez, das características hidrológicas, de ocupação e desenvolvimento sócio-econômico, particulares para cada bacia hidrográfica. Dessa forma, as prioridades de uso da água podem e devem ser diferentes para bacias hidrográficas com diferentes ocupações territoriais e problemas.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos, apesar de ter caráter localizado, prescinde da análise regional devendo ser orientada por planos de recursos hídricos, ambientais e de uso do solo a nível da bacia hidrográfica.

Todo o arcabouço institucional, caracterizado pelo Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos dará a infraestrutura básica para operacionalização do Sistema de Outorga.

Como a disponibilidade hídrica superficial varia de ano para ano e também intra anualmente, tendo caráter aleatório, ela é estimada usualmente em termos probabilísticos através de indicadores como a vazão média, a vazão mínima, a vazão que é igualada ou excedida durante certa percentagem do tempo (vazão de dada permanência), ou a vazão regularizada, no caso da existência de barragens e lagos para regularização de vazões.

A escolha desses indicadores para nortear os critérios de outorga vai depender das características hidrológicas da região (Ex: em regiões semi-áridas a vazão mínima pode ser nula e, portanto, a vazão ou volume de referência para outorga deverá ser a vazão média ou vazão de dada permanência no tempo, o volume acumulado em açudes e reservatórios).

III.2.1. Bacias com Plano Diretores

O Estado de Alagoas, já conta com uma ferramenta importante de avaliação das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas na quase totalidade de seu território, através dos seus os Planos Diretores de Bacia Hidrográfica, já disponíveis para as bacias dos rios: Moxotó, Capiá, Traipú, Ipanema, Piauí e Mundaú.

Estes Planos contemplam um detalhado estudo das informações hidrológicas disponíveis. Na ausência destas, foram gerados dados através de modelos de

simulação hidrológica que, em outras aplicações na região nordeste, demonstraram respostas satisfatórias nos estudos de balanço hídrico entre oferta e demandas hídricas. Portanto, através do domínio das técnicas desenvolvidas nestes Planos, o Estado estará plenamente habilitado a estabelecer o suporte tecnológico adequado para enfrentar o desafio da implementação de um sistema de outorgas de direito de uso de seus recursos hídricos.

Este Manual, em seu anexo 5, apresenta uma síntese do conteúdo destes Planos, que poderá servir como um primeiro indicativo de consulta para as equipes que irão proceder as análises técnicas dos processos relativos a solicitação de outorga de direito de uso dos recursos hídricos. Maiores detalhes deverão ser obtidos nos documentos completos que estão disponíveis em formato de relatório impresso ou em arquivo magnético em CD Rom.

Nas bacias onde não existirem estudos semelhantes aos Planos aqui mencionados, recomenda-se a utilização de critérios abordados neste capítulo no item III.3 – Avaliação de vazões. Estes critérios têm sido largamente utilizados com resultados satisfatórios.

III.2.2. Aspectos quantitativos

No que diz respeito aos aspectos quantitativos, interessa saber o balanço de água em cada local de captação, lançamento e trecho de rio na bacia. Cada ponto do rio, seja uma captação, lançamento, entrada de um afluente ou seção de interesse, está associado, neste caso, à sua distância da foz em quilômetros.

As informações requeridas para cada ponto são :

- Identificação do ponto, podendo ser a identificação utilizada no banco de dados, o nome do município em caso de captação urbana, o nome da indústria, ou o nome da propriedade agrícola;
- Distância (Km) do ponto até a foz do rio;
- Volume ou Vazão Outorgável - recomendando-se adotar o volume ou vazão de permanência de 90% ou 95%;
- Vazão para satisfação das necessidades associadas a usos insignificantes e preservação ambiental ;
- Vazão captada ou lançada, identificando a origem: urbana, industrial, irrigação, etc. ;

Partindo-se de montante para jusante dos rios da bacia hidrográfica, pode-se, portanto, realizar o balanço de água para todos os pontos discretizados, obtendo-se as seguintes informações :

- Consumo acumulado - através da somatória das vazões retiradas menos as vazões lançadas. São as perdas de água, que não retornam ao curso de água;
- Balanço - a diferença entre o volume outorgável e o consumo acumulado,

ou seja, a vazão remanescente no curso de água

Em casos onde um trecho de rio praticamente seque para as condições atuais de usos da água, se uma estiagem crítica (Q7,10) ocorrer na bacia. Este seria o caso em que se aplicaria o racionamento. Observe-se que ao se adotar valores menos conservativos para o volume outorgável Q95%, o racionamento teria maiores impactos nos usuários para o caso de ocorrência da mesma estiagem crítica (Q7,10).

No caso de uma solicitação de outorga de uso da água por uma localidade urbana, uma nova indústria ou irrigante, basta inserir a estaca correspondente com as informações básicas e avaliar o impacto quantitativo nas seções de jusante da bacia hídrica. Se a outorga for deferida, atualiza-se o sistema com as novas informações.

Essa simples abordagem aponta para a dificuldade de estabelecer critérios para distribuição da água entre usuários através da outorga. Alguns aspectos podem ser considerados neste processo, como por exemplo:

- prioridade por ordem de solicitação;
- definição de limites máximos individuais outorgáveis, função, por exemplo, da área da propriedade, da capacidade financeira, da área do projeto, etc.;
- prazos de duração da outorga, compatíveis com o tempo de amortização dos investimentos.

O que se verifica é que as questões mais complexas sobre o assunto surgem somente quando a vazão outorgada atinge valores próximos dos limites máximos estabelecidos pelo órgão outorgante.

Atingido o limite, questionamentos sobre os procedimentos e critérios usados fatalmente surgirão por parte de usuários interessados em desenvolver suas atividades e que ficaram privados dessa utilização. Assim sendo, é necessário que o assunto seja amplamente estudado e discutido para que se evite conflitos.

III.2.3. Condicionantes para a Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos

A outorga de uso da água em geral é sempre acompanhada de uma série de condições para as quais ela é válida. Dentre as condições estabelecidas quando da outorga de seu uso destacam-se:

- limite na quantidade máxima de água retirada e consumida, podendo estar sujeita a restrições sazonais ou para dadas condições de escoamento;
- limite na quantidade total de água retirada e consumida por dia, semana, mês, ano ou outras unidades de tempo;
- limite na distribuição da quantidade de água devolvida pelo efluente e nas

concentrações máximas permissíveis de poluentes e de cargas poluidoras, podendo estar sujeitas a restrições sazonais ou a condições de escoamento;

- especificação que a quantidade de água retirada e devolvida ao curso de água deve ser medida continuamente pelo usuário, com precisão pré-estipulada e envio dos resultados periodicamente ao outorgante;
- especificação que a qualidade da água (concentrações e cargas) do efluente deve ser analisada sistematicamente pelo usuário, em condições preestabelecidas e os resultados enviados periodicamente ao outorgante;
- base do sistema tarifário em função da água retirada e consumida, da carga poluidora e das condições de escoamento.

III.2.4. O Exercício da Outorga em Aspectos Práticos

Conforme conceitos anteriormente discutidos, as principais definições requeridas na análise e aprovação ou não de um pedido de outorga são:

- Volume ou Vazão Outorgável – recomenda-se adotar o volume ou vazão de permanência de 90%;
- Vazão para satisfação das necessidades associadas a usos insignificantes e preservação ambiental;
- Vazão captada e vazão consumida.

No caso da adoção do Volume ou Vazão Outorgável, também denominado muitas vezes como volume ou vazão de referência, o indicador utilizado por alguns estados é a vazão de permanência 90% (Ex: Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte) ou a vazão média de sete dias e período de retorno dez anos, Q7,10 (Ex: São Paulo e Minas Gerais).

No caso da adoção da Vazão para satisfação das necessidades ecológicas de preservação ambiental, o indicador utilizado varia substancialmente para diferentes estados. Assim, na Bahia, esse valor é adotado igual a 20% de Q90% . Em Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM adota o valor da vazão ecológica como 70% de Q7,10.

No caso paulista, quando a soma das vazões outorgadas supera o valor de 50% da vazão outorgável Q7,10, a bacia é considerada crítica, passando a ter tratamento especial no que diz respeito ao gerenciamento dos recursos hídricos.

Portanto, verifica-se que as vazões ou volumes outorgáveis, deduzidas as necessidades ecológicas, oscilam entre 30% (MG) e 80% (BA) das vazões de referência. No caso bahiano, a vazão máxima outorgável a um usuário deve ainda ser inferior a 20% à vazão outorgável.

Tendo em vista a dificuldade de estabelecer critérios de outorga para regiões com marcantes disparidades hidrológicas, mas por outro lado, a necessidade de dar continuidade ao processo de outorga enquanto o Sistema Estadual de

Gerenciamento de Recursos Hídricos não estiver implementado, as seguintes orientações poderiam ser preliminarmente adotadas como critério básico inicial na análise de outorgas, baseado em experiências dos estados:

- Volume ou Vazão Outorgável = Q90% , volume ou vazão de permanência de 90% ;
- Vazão para satisfação das necessidades associadas a usos insignificantes e preservação ambiental = 50% de Q90%;
- Vazão máxima captada por um usuário menor que 5% de Q90% ;

Quando a somatória das vazões outorgadas em uma bacia hidrográfica atingir um valor superior a 40% da vazão outorgável Q90%, ou a somatória das vazões consumidas atingir um valor superior a 20% de Q90%, a bacia será considerada crítica e deverá ser objeto, pelo menos, de elaboração de um Plano de Bacia para orientar a outorga.

No aspecto quantitativo, a maior preocupação da outorga deverá ser geralmente com o uso da água para irrigação. A título de dar uma idéia superficial desse impacto, basta considerarmos a hipótese simplificada de uma dotação de 1,0 l/s.ha ou 100 l/s km² como sendo a máxima quantidade de água requerida para irrigar uma cultura no período crítico.

III.3. AVALIAÇÃO DE VAZÕES

Quanto aos critérios para tomada de decisão quando da análise dos processos referentes à outorga de direito de uso de recursos hídricos, cada caso poderá demandar uma análise específica, entretanto já existem alguns estudos que podem ser recomendados para serem adotados como regra geral, como os descritos a seguir:

▪ Critério da vazão de referencia

Neste critério (Lanna, A. E.), uma vazão referencial, que pode ser relacionada a uma situação crítica de abastecimento, é utilizada. Tem sido geralmente adotada a média das vazões de 7 dias consecutivos da estiagem com 10 anos de tempo de retorno ou a $Q_{7,10}$. Um percentual desta vazão é objeto de outorga e se supõe que o restante seja a vazão ecológica, a ser mantida no leito do rio para proteção do ecossistema. Como a outorga é nestes casos dirigida a condições de estiagem, ela limita severamente a expansão dos sistemas de uso de água.

Simultaneamente, os usuários podem verificar que na maior parte do tempo as vazões são superiores à vazão ecológica, criando uma impressão de desperdício de água. Com efeito, o uso é limitado a uma fração da $Q_{7,10}$, situação que ocorrerá nos 7 dias mais críticos do ano que ocorre, em média, uma vez a cada 10 anos. Nos outros nove anos - e nos 358 dias restantes desse ano crítico - o suprimento poderia ser aumentado. Devido a isto, as entidades responsáveis pela outorga são submetidas a pressões por parte dos usuários para revisá-las, como tem acontecido no Oeste da Bahia, na bacia do rio Grande, onde a vazão total outorgada é 80% da $Q_{7,10}$ da bacia incremental.

▪ Critério da vazão excedente aos usos prioritários

Neste caso (Lanna, A. E.), a cada intervalo de tempo, a demanda com maior prioridade será inicialmente suprida, enquanto houver água disponível. Após esta outorga inicial, a vazão excedente será usada para suprir a demanda com segunda prioridade. Esta sistemática prosseguirá até o ponto em que a vazão é esgotada, ou em que são supridas todas as demandas.

Os montantes reservados a cada tipo de demanda, com diferentes prioridades, podem ser estabelecidos por várias formas:

- 1) tendo por base projeções da demanda em dado horizonte temporal: esta alternativa é geralmente indicada para atender a demandas de abastecimento, que são legalmente prioritárias;
- 2) com base em um valor fixo, pelo menos sazonalmente: alternativa indicada para estabelecer a vazão mínima para proteção do ambiente, ou a vazão ecológica; também pode ser estabelecida para atendimento a demandas de irrigação em regiões onde a carência de solos aptos restringe mais a expansão da agricultura do que a disponibilidade de água;

- 3) critérios baseados na garantia de suprimento: estes critérios estabelecem montantes de vazão que podem ser supridos com níveis diferentes e decrescentes de garantia, salvaguardando o abastecimento público;
- 4) critérios baseados em impactos econômicos: estes critérios buscam estabelecer uma sistemática de outorga visando a maximização de um índice de eficiência econômica; será também adiante apresentado um exemplo de sua aplicação.

Portanto, em que pese a relativa abundância de água em algumas bacias e a relativa escassez temporal em outras no Estado de Alagoas, isto não determina que a água continue sendo utilizada como um "bem livre", ao qual todos podem ter acesso sem qualquer tipo de outorga por parte do Estado. Afinal, a Constituição Federal estabelece que estas águas acham-se sob o domínio do Estado e a Lei 5965/97 diz que "dependerá de outorga de direito do uso de recursos hídricos qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das águas, superficiais ou subterrâneas, observado o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia Hidrográfica". Embora já existam planos diretores para as principais bacias do Estado, eles deverão estar em um primeiro momento voltados ao equacionamento dos problemas quantitativos. Portanto, SEPLANDES-UEE-RH, ao outorgar o direito de uso de recursos hídricos, deverá estar atenta tão somente a demandas pontuais em excesso às disponibilidades hídricas também pontuais que, eventual e localizadamente, sejam solicitadas.

Seria recomendável igualmente que a evolução das outorgas de direito de usos de recursos hídricos fossem acompanhadas através da execução dos programas de simulação desenvolvidos para estas bacias. Isto permitiria o acompanhamento do gradual comprometimento das disponibilidades de água e os prognósticos sobre as disponibilidades. O critério de vazão excedente ao uso prioritário, que é o consumo humano e a dessedentação de animais, de acordo com a Lei Federal 9.433/97, poderá ser empregado. Esses consumos, conforme estimados nos planos, serão considerados indisponíveis para fins de outorga, sendo outorgadas as vazões excedentes. Os valores destes excessos serão informados ao Comitê e às prefeituras dos municípios pertencentes a bacia hidrográfica, de forma a permitir a reorientação dos planos setoriais de uso de água.

Para viabilizar uma permanente atualização do cadastro de usuários de água na bacia e das respectivas outorgas de uso, sugere-se que o Estado estabeleça acordos com as entidades públicas de crédito (Banco do Brasil, Banco do Estado de Alagoas, etc.) e de assistência agrícola rural (EMATER, etc). Por estes acordos as entidades mencionadas somente concederiam créditos ou prestariam assistência quando o demandante apresentasse o competente documento de outorga atestando o seu direito de uso da água.

Capítulo IV - Tramitação do Processo, Procedimentos e Controle

IV.1. O MARCO LEGAL

A outorga de direito de uso de recursos hídricos tem seus fundamentos e disposições estatuídas pela Constituição Federal, Constituição Estadual de Alagoas, Decreto Federal n.º 24.643, de 10 de julho de 1934 (Código de Águas), Lei Federal n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, Lei Estadual n.º 5965, de 10 de novembro de 1997 e no Decreto Estadual n.º 5968, de 27 de novembro de 1997, bem como a legislação correlata.

A lei 5965, de 11 de novembro de 1997, que estabelece a Política Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, tem como um dos instrumentos de sua implementação, o instituto da OUTORGA de direito de uso dos recursos hídricos.

Atribuições da Unidade Executora do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, UEE-RH, na condição de órgão vinculado à Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Alagoas e gestor do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos:

- Empreender diretamente estudos recomendados pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos, ou confiá-los a organismos especializados;
- Implantar e manter atualizado o Sistema Estadual de Informações Sobre Recursos Hídricos;
- Desenvolver estudos envolvendo o uso e a preservação da água, considerando os aspectos físicos, sócio-econômico, ambiental e jurídico, para aprimorar o conhecimento do setor no âmbito do Estado;
- Receber, analisar e decidir pedidos de outorga de direito de uso de recursos hídricos, encaminhando os pareceres finais ao Órgão Coordenador;
- Implementar sistema de cobrança pelo uso da água;
- Acompanhar e orientar os Comitês na elaboração dos planos diretores de bacias hidrográficas, dando-lhes publicidade;
- Elaborar a proposta do Plano Estadual de Recursos Hídricos, submetendo-o ao Órgão coordenador;
- Implantar, operar e manter estações medidoras de dados hidrometeorológicos em pontos estrategicamente definidos;
- Obter, mediante cooperação técnica com outros organismos, dados de estações hidrometeorológicas por eles mantidas ou operadas;
- Acompanhar e cadastrar a execução de obras previstas nos planos de uso múltiplo de águas, levadas a efeito no território Estadual;
- Propor o embargo às intervenções levadas a efeito nas bacias hidrográficas, julgadas incompatíveis com a Política Estadual de Recursos Hídricos ou com o uso racional da água;
- Fazer-se representar nos comitês de bacias hidrográficas de rios federais, objetivando compatibilizar os interesses das bacias ou rios tributários do domínio estadual com os da bacia hidrográfica de que se trate;

- Controlar, proteger e recuperar os recursos hídricos das bacias hidrográficas, zelando pelo cumprimento da legislação pertinente;
- Articular-se com os órgãos de fomento ao desenvolvimento, bem assim com bancos e entidades de crédito, objetivando esclarecê-los sobre as normas legais de uso da água;
- Assessorar os Comitês de Bacia Hidrográfica, na busca de soluções para seus problemas específicos;
- Receber e analisar sugestões oriundas dos comitês de bacias hidrográficas, de outros organismos e de particulares, considerando-as, se for o caso, na elaboração do plano anual de metas a ser submetido ao Órgão Coordenador.

IV.2. MODALIDADE DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo, de autorização, mediante o qual o poder outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato.

IV.2.1. O SIGNIFICADO DA OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A outorga de direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de Alagoas é o instrumento jurídico imprescindível para a regularidade e legalidade quanto ao uso de recursos hídricos, quando houver implantação, ampliação e alteração de qualquer empreendimento que demande uso de água superficial ou subterrânea, bem como a execução de obras ou serviços que alterem seu regime, quantidade ou qualidade e que demande uso de água superior a 43.200 litros por dia, superficial ou subterrânea.

Qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, poderá pleitear outorga de uso que será emitida na modalidade de autorização. O pedido deverá ser feito pelo proprietário do imóvel ou, em caso de posse, deverá ter anuência expressa do proprietário.

Quando o usuário dos recursos hídricos não for o proprietário da terra, como por exemplo, no caso de arrendamento, o requerente deverá dar entrada no pedido de outorga e deverá juntar ao processo o contrato de arrendamento, uma carta de anuência do proprietário do imóvel juntamente com os demais documentos e informações necessárias.

IV.2.2. USOS QUE INDEPENDEM DA OUTORGA

Dispensa-se a outorga nos casos em que o uso da água destina-se às primeiras necessidades da vida ou em que as derivações forem feitas de pequenos reservatórios, cisternas, poços, segundo as condições de vazões máximas de 0,5 lts ou volumes acumulados em reservatórios de 200.000 m³. Havendo, entretanto, conflitos entre usos insignificantes dispensados de outorga, ou em caso de interesse público, caberá à SEPLANDES ações de fiscalização e controle sobre os respectivos usuários da água. Independentemente de outorga, estes se submeterão ao poder de polícia da SEPLANDES/UERH. Este dispositivo tem sentido prático porque há muitas aglomerações minifundiárias em varias partes de Alagoas, cujos proprietários usam água para as primeiras necessidades da vida e que podem, eventualmente, em seu conjunto, afetar as disponibilidades de água consideradas para fins de

outorga a outros usuários. Os usuários da água que não dependem da outorga devem ser informados deste dispositivo, uma vez que estão sujeitos aos efeitos do mesmo.

IV.3. INSTRUÇÕES QUANTO AO PROCEDIMENTO NO PROCESSO DE OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Para solicitar a outorga de direito de uso de recursos hídricos, o requerente/usuário deverá preencher os formulários de acordo com o uso pretendido ou o Cadastro de Uso Insignificante e enviar a documentação especificada para cada uso, a documentação básica que deverá enviar é:

1. CPF (pessoa física) ou CNPJ (pessoa jurídica);
2. Procuração com firma reconhecida quando a solicitação for feita por representante do titular do imóvel;
3. Cópia do contrato social ou estatuto da pessoa jurídica e demais atas de eleição;
4. Cópia da escritura pública registrada no Cartório de Registro de Imóveis ou Certidão de Registro do Imóvel;
5. Anuência formalizada por instrumento público, ou carta com firma reconhecida, do titular do imóvel para terceiros ou arrendatários;
6. Os estudos hidrológicos, referentes à qualidade da água, hidráulicos, hidrogeológicos, projetos e obras hidráulicas deverão ter como responsável técnico, profissional, empresa ou instituição com habilitação no órgão profissional competente, exigindo-se o número de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART correspondente, quando se tratar de obra de grande porte, a critério do Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos;
7. Mapa de localização do imóvel, extrato da folha topográfica a ele correspondente, fazendo constar as coordenadas geográficas do(s) ponto(s) de captação. A utilização de GPS será fundamental para a determinação, com exatidão, da situação do imóvel;
8. Características do manancial e especificações técnicas em se tratando de poço tubular;
9. Licença Ambiental (de acordo com o estágio do projeto) com o respectivo parecer técnico aprovando as características físico-químicas dos efluentes lançados ou prova de sua inexigibilidade emitida pelo órgão de controle ambiental - nas solicitações de outorga para lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos;
10. Projeto executivo do empreendimento incluindo plantas, mapas gráficos, ábacos, tabelas, quadros, demonstrativos e memoriais de cálculo, subscrito por técnico ou empresa, habilitado na forma da lei;
11. Os formulários específicos fornecidos pela autoridade outorgante que serão preenchidos;
12. Comprovante do pagamento dos emolumentos cobrados.

O Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos poderá, a qualquer tempo, exigir a apresentação dos documentos comprobatórios inerentes ao processo de outorga.

IV.3.1 DISPOSIÇÕES RELATIVAS À OUTORGA

IV.3.1.1 DA RENOVAÇÃO DA OUTORGA

O Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos poderá renovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos. A renovação da outorga somente poderá ser efetivada em empreendimentos nos quais sejam mantidas as mesmas condições estabelecidas na outorga anterior.

O usuário interessado em renovar a outorga de direito de uso de recursos hídricos deverá apresentar requerimento junto ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, com antecedência de cento e oitenta dias antes do término de validade da outorga.

IV.3.1.2 DA ALTERAÇÃO DA OUTORGA

A alteração da outorga poderá se dar a pedido do requerente ou por interesse da Autoridade Outorgante.

O Requerente que solicitar a alteração deverá justificar o pedido junto ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

A alteração por interesse da Autoridade Outorgante dar-se-á:

- I - na existência de conflito com as normas supervenientes;
- II - quando os estudos de planejamento local ou regional indicarem a necessidade de revisão dos outorgados;
- III - quando necessária a adequação aos planos diretores de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso de recursos hídricos para consumo humano e dessedentação animal;
- IV - na superveniência de caso fortuito ou força maior.

IV.3.1.3 DA TRANSFERÊNCIA DA OUTORGA

A transferência da outorga deverá ser solicitada pelo outorgado junto ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos por meio de requerimento juntamente com a documentação solicitada pelo Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

Ao requerimento de transferência da outorga de direito de uso de recursos hídricos será anexada carta de anuência do antigo outorgado e a portaria de outorga

publicada no Diário Oficial Estadual.

A transferência da outorga não isenta o outorgado de responder por eventuais infrações cometidas durante o prazo em que exerceu o direito de uso dos recursos hídricos.

IV.3.1.4 DA DESISTÊNCIA DA OUTORGA

A desistência deverá ser comunicada ao Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos pelo outorgado, que o fará de maneira irretratável, mediante formulário fornecido pelo Órgão Gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, ficando o outorgado sujeito a responder por eventuais infrações cometidas durante a vigência da outorga.

O outorgado deverá preencher o formulário de Comunicação de Desistência e reconhecer sua firma em cartório, juntando também a portaria de outorga publicada no Diário Oficial do Estado.

IV.3.1.5 DA SUSPENSÃO DA OUTORGA

A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa, parcial ou totalmente, pelo poder público nas seguintes hipóteses:

- I – necessidade de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de situações climáticas adversas;
- II – necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;
- III – necessidade de serem atendidos os usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;
- IV – necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade dos corpos hídricos;
- V – no caso de ser instituído regime de racionamento de recursos hídricos.

IV.3.1.6 DA REVOGAÇÃO DA OUTORGA

O requerente que não fizer uso dos recursos hídricos outorgados, durante três anos consecutivos, terá sua outorga revogada. Os efeitos serão a partir do momento de revogação da outorga.

IV.4. A TRAMITAÇÃO DO PLEITO DE OUTORGA DE DIREITO DE USOS DA ÁGUA -

O processo de pleito de outorga de direito de uso dos recursos hídricos tramita no âmbito da UERH/AL da SEPLANDES. O requerente pode dar entrada via formulário na UEE-RH, em Maceió ou entidade regional delegada para este fim, ou através de acesso via *internet*, na homepage da SEPLANDES/UEE-RH, onde os formulários estarão disponíveis, bem como o Manual de Preenchimento dos mesmos. A entidade regional delegada poderá vir a ser num futuro próximo a Agência de Águas da bacia.

Ao receber o pleito, a UEE/RH fará uma análise preliminar, na qual dará a conhecer ao interessado eventuais imperfeições que o dossiê contenha, como a falta de documentos ou a existência de documentos impróprios ou vencidos. No caso de preenchimento dos formulários via *internet*, o procedimento inicial será somente aquele referente aos formulários e a UEE-RH, fará uma análise preliminar e emitirá instruções ao usuário para o encaminhamento da documentação técnica que deverá fazer parte do processo para análise.

Uma vez aberto o processo pelo setor de protocolo da sede da SEPLANDES, este será enviado ao diretor geral que o distribui para a UEE-RH, onde tem início a análise técnica. Entretanto, se por alguma razão, o Secretário julgar conveniente uma primeira abordagem por parte da Procuradoria, ele inverte o caminho da distribuição, iniciando por essa instância jurídica.

Ao chegar à UEE-RH, o processo é analisado, simultaneamente, sob os pontos de vista jurídico, administrativo e de engenharia. O requerente deverá acompanhar o processo e complementar os documentos quando solicitado. O não atendimento em um prazo de seis meses implicará no arquivamento do mesmo.

Finalizada a análise do pleito e, chegando-se à conclusão que este deve ser deferido, é preparada a portaria de outorga, encaminhando-se o processo completo de volta ao diretor geral, que fará a sua avaliação, concluindo-o com a sua aprovação ou não. Se o Diretor também o aprovar este encaminhará a portaria de outorga ao Diário Oficial do Estado.

Caso a conclusão seja pelo indeferimento o processo é despachado da UEE-RH para ser apreciado pelo secretário, publicará o indeferimento no Diário Oficial do Estado.

IV.4.1. Encaminhamento do pedido devidamente instruído à SEPLANDES/UEE-RH

A solicitação da outorga pode ser feita em dois endereços alternativos:

- a) via *internet*, acessando a *homepage* da SEPLANDES, onde estarão disponíveis as instruções e os formulários para preenchimento. A UEE-RH, receberá os mesmos, fará uma análise preliminar e caso esteja em ordem emitirá instrução para encaminhamento da documentação necessária à análise técnica do processo;
- b) No setor de protocolo na sede da SEPLANDES/UEE-RH, onde será protocolizado com o numero conforme a ordem cronológica.

A precedência quanto à avaliação dos processos de outorga deverá ser determinada pela data de entrada do pedido na SEPLANDES/UEE-RH.

IV.4.2. Análise preliminar

A análise preliminar é procedida pela UEE-RH ou entidade delegada regional, com uma pré-avaliação e o processo será encaminhado ao Secretário da SEPLANDES, para que este o encaminhe à Procuradoria Jurídica e após à UEE-RH.

IV.4.3. Saneamento de eventuais omissões e irregularidades

Eventuais omissões ou irregularidades serão informadas ao interessado, que deverá saná-las com a maior brevidade possível. A análise processo interrompe-se, perdendo a sua prioridade de análise, quando chegarem as informações ou documentação necessária voltará a ser analisado.

IV.4.4. Expedição e publicação da portaria

Pagas as despesas pelo requerente, o diretor geral da SEPLANDES, assinará a portaria e enviará no Diário Oficial do Estado, para publicação.

IV.4.5. Emissão de licença ambiental

A emissão de licença de localização do empreendimento quanto a recursos hídricos é expedida pelo IMA.

IV.4.6. Acompanhamento articulado do uso da água

Deverá haver uma articulação de procedimentos e ações da UEE-RH e o IMA quanto à proteção e combate contra a poluição dos recursos hídricos do Estado de Alagoas, além da interveniência de outros órgãos vinculados a recursos hídricos. A UEE-RH e o IMA responsáveis pelas ações que envolvam o meio ambiente e suas interações com os recursos hídricos, formalizarão procedimentos que possibilitem o cumprimento da legislação no que couber.

IV.4.7. Da tramitação

O fluxograma (Figura 49) elucida os caminhos a serem percorridos pelo processo de outorga até a sua decisão final. No momento inicial, a posição do usuário é a de requerente, que pode impetrar seu pedido na sede da SEPLANDES ou via *internet*. Para isso, a associação de usuários da qual fizer parte poderá fornecer apoio técnico. Protocolado o processo, é feita a pré-avaliação e então o mesmo é enviado ao Secretário que o despacha para a UEE-RH. A Procuradoria Jurídica poderá suprir com informações sobre a regularidade do pleito da outorga. Sendo tecnicamente avaliado e favorável, o diretor geral ou o Secretário competente (de recursos hídricos) expedirá a portaria, que deverá ser encaminhada para publicação. De posse desta portaria, o usuário passa para a condição de outorgado com direito de uso dos recursos hídricos na forma da lei.

IV.4.8 Do Arquivamento dos Processos de Outorga

Serão arquivados os processos que, após terem sido avaliados e solicitados as informações e documentos necessários, o requerente ou seu procurador o deixar paralisado por um prazo de seis meses a contar da data da solicitação.

IV.4.9. Os custos incorridos pelo usuário ao solicitar a outorga.

Os custos referentes à análise da outorga e expedição da portaria para publicação no Diário Oficial do Estado estão fixados em Unidade Padrão Fiscal do Estado de Alagoas (UPFAL) conforme mostra o quadro a seguir.

Quadro 14 - Custos operacionais inerentes ao processo de outorga:

Tipos de Usos	Finalidades de Uso	Área do imóvel beneficiada	Tipo de Manancial	Valor em UPFAL
Captação	Irrigação	Até 3,0 ha	Manancial superficial ou subterrâneo	1,00
	Irrigação	Acima de 3,0 ha	Manancial superficial ou subterrâneo	2,00
	Dessedentação animal	Criação de Animais	Manancial superficial ou subterrâneo	1,00
	Aquicultura/ Piscicultura			
	Saneamento Básico			
	Indústria			
	Abastecimento Público			
	Mineração		Manancial superficial	
	Recreação/ Paisagismo			
Lançamento de Efluentes	Indústria			
	Aquicultura/ Piscicultura			
	Abastecimento Público			
	Saneamento Básico			
Obras	Execução de obras em mananciais	Construção de barramento com regularização de vazão	Manancial superficial	6,00
	Execução de obras em mananciais	Construção de canais com ou sem desvio do curso do manancial	Manancial superficial	3,00
	Execução de obras em mananciais	Outras obras que possam interferir no curso, vazão ou regime do manancial	Manancial superficial	3,00

IV.4.10. Os formulários específicos que devem ser preenchidos por tipo de uso.

São apresentados (ver anexo 1) os formulários e as instruções de preenchimento para cada finalidade de uso da água.

IV.4.11. Infrações e Penalidades

Quanto ao aspecto das infrações e penalidades, sugere-se alguns procedimentos que deverão fazer parte integrante de decreto de regulamentação, haja vista que este instrumento é que dará condições legais para o exercício destes mecanismos de fiscalização e controle.

Os seguintes casos podem ser considerados infração às disposições de utilização e/ou interferência aos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos, sem prejuízo de demais sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis:

I - derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso;

II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos que impliquem alteração no regime, quantidade e qualidade dos mesmos, sem a devida outorga dos órgãos competentes;

III - deixar expirar o prazo de validade das outorgassem solicitar a prorrogação ou revalidação;

IV - utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços em desacordo com as condições estabelecidas no ato de outorga;

V - executar a perfuração de poços profundos para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização;

VI - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos;

VII - infringir normas estabelecidas nos regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes.

A infração a qualquer disposição legal ou regulamentar referentes à execução de obras e serviços hidráulicos, derivação ou utilização de recursos hídricos de domínio ou administração do Estado de Alagoas, ou pelo não atendimento às solicitações feitas, sujeitará o infrator à penalidades, independentes da ordem de enumeração:

Na ocorrência de infrações, caberá à UEE-RH a aplicação da penalidade cabível, observado o devido processo legal. As infrações podem ser classificadas como: a) leves, b) graves, e) gravíssimas, segundo o tipo de atividade, o porte do empreendimento, a localização, as conseqüências da infração, as circunstâncias

atenuantes e agravantes e os antecedentes do infrator. Condições estas que deverão estar especificadas detalhadamente no decreto de regulamentação.

Em circunstâncias agravantes, os valores e limites devem tender para os máximos pela classificação da infração. A conjunção de mais de uma circunstância agravante deve, necessariamente, implicar a aplicação do limite máximo do valor da multa. Como exemplo de circunstâncias agravantes, tem-se:

- a) obstar ou dificultar a fiscalização;
- b) atuar com desídia e desinteresse quanto à apresentação dos dados solicitados pela;
- c) reincidir por infrações cometidas a partir da aplicação da multa;
- d) fornecer documentos e informações fictícios a fim de induzir ao erro.

Em circunstâncias atenuantes, a aplicação dos valores e limites devem tender aos mínimos segundo a classificação da infração. Como exemplo de circunstâncias atenuantes, têm-se:

- a) a primariedade no cometimento da infração;
- b) apresentação de justificativas pelo não cometimento dos atos durante o processo de outorga;
- e) prestar informações corretas sempre que forem solicitadas;

Quando da aplicação das penalidades decorrentes de infrações, recomenda-se que sejam observados os seguintes passos na sua aplicação pela SEPLANDES / UEE-RH.

Para o caso da Advertência

a) Aplicabilidade da advertência quando se tratar da primeira infração. A primariedade do infrator é importante para caracterizar a aplicação da advertência, contendo na notificação a previsão do prazo de 30 dias para que o infrator corrija as irregularidades constatadas;

b) prazo inicial da advertência pode ser prorrogado pela UEE-RH, que possui o poder de polícia. Essa prorrogação deverá ser requerida pelo infrator, com justificativa antes de vencer o prazo inicial. Apesar de não haver limite de prazo dessa prorrogação, deve ser estipulado o prazo a critério da UEE-RH, de acordo com as condições e razões referente á solução e correção da irregularidade pelo usuário. A UEE-RH, a seu critério poderá conceder nova prorrogação, se devidamente fundamentada pelo usuário-requerente;

c) sugere-se que toda decisão concessiva ou denegatória da prorrogação deverá ser informada ao infrator;

d) A primariedade da infração não será considerada apenas no caso em que a primeira infração tenha sido de natureza leve, havendo circunstâncias atenuantes.

Nesse caso, e unicamente, a UEE-RH poderá aplicar nova advertência, ao invés de multa. Na segunda infração, quando leve, poderá ser aplicada uma nova advertência. A partir daí, assim, ficará caracterizada a reincidência e então aplica-se a multa simples.

Para o caso de Multa

1. Se a advertência não for acatada pelo infrator, no prazo inicial e na prorrogação, se houver, será aplicada multa simples, cujo valor variará de acordo com o porte do empreendimento e a natureza da infração, no mínimo de 100 e máximo de 1000 UPFAL.

I - empreendimento de pequeno porte:

- a) infrações leves, de 100 a 110 UPFAL;
- b) infrações graves, de 111 a 150 UPFAL;
- c) infrações gravíssimas, de 151 a 200 UPFAL;

II - empreendimento de médio porte:

- a) infrações leves, de 111 a 150 UPFAL;
- b) infrações graves, de 151 a 200 UPFAL;
- c) infrações gravíssimas, de 201 a 300 UPFAL;

III - empreendimento de grande porte:

- a) infrações leves, de 151 a 200 UPFAL;
- b) infrações graves, de 201 a 500 UPFAL;
- c) infrações gravíssimas, de 501 a 1.000 UPFAL.

2. É caracterizada como reincidência, se entre a infração cometida e a anterior não houver decorrido o prazo máximo de três anos.

3. aplicada a multa simples, se o infrator continuar a cometer a mesma infração, ser-lhe-á aplicada multa diária correspondente a 5% do valor da multa anterior. O total da multa corresponderá á soma das multas diárias aplicadas, desde a data de aplicação da multa simples, até sanada a irregularidade.

4. Se o infrator persistir ou cometer a mesma infração (reincidente), após o prazo de 30 dias de multa diária, poderá haver nova aplicação de multa diária pelo mesmo período, sem prejuízo de outras penalidades. Poderá ser concedido novo prazo, no caso de aplicação de multa diária, a critério da UEE-RH, para que o infrator corrija as irregularidades. Sanada a irregularidade, o infrator comunicará o fato à UEE-RH a fim de que o termo final do curso diário da multa retroaja à data da

comunicação.

Para o caso de Embargos Administrativos

a) O embargo, provisório ou definitivo, será aplicado a partir da terceira reincidência no caso de infração que resulte multa simples, ou após o decurso dos períodos de multa diária aplicada, suspendendo ou revogando, por completo, a outorga. Em caso de embargo provisório, o prazo ou condição da suspensão será fixado pela UEE-RH. Deverá ser estabelecido um prazo e a satisfação de uma condição suspensiva da situação jurídica do usuário-infrator. Em caso de embargo definitivo, com a revogação da outorga, se for o caso, o infrator será obrigado a repor "incontinenti" ao seu antigo estado, os recursos hídricos, leitos e margens, nos termos dos artigos 58 e 59 do Código de Águas, Decreto Federal n.º 24.643, de 10 de julho de 1934, ou para tamponar os poços de extração de águas subterrâneas;

b) A UEE-RH poderá requisitar força policial no caso de resistência do infrator à execução das penalidades, cabendo a este as despesas pelas consequências da aplicação das penalidades e ainda poderá responder civil e criminalmente por ações ou omissões envolvendo recursos hídricos em decorrência de seu ato.

Para o caso da Revogação

a) Estará tácita e automaticamente revogada a outorga se o outorgado não iniciar ou concluir a derivação no prazo fixado pela portaria;

b) Poderá ser adotada uma revogação parcial ou total, se o outorgado utilizar parte da derivação outorgada, assim como haverá revogação total ou parcial se o outorgado suspender o uso da derivação durante dois anos consecutivos;

c) Poderá também ser revogada a outorga se o outorgante, durante o processo de formalização da outorga, prestar informações falsas, com má-fé, sobre o que lhe for pedido, ou não cumprir as condições previstas no referido processo.

Para o caso do Recolhimento das Multas

a) Para o recolhimento dos pagamentos referentes à aplicação de multa e à outorga, o usuário deverá dirigir-se ao Banco do Estado de Alagoas, ou a outra entidade financeira, a critério da Secretaria da Fazenda;

b) Sobre os valores vencidos, calculados em UFIR ou UPE, incidirão multa de 0,30% (trinta centésimos por cento), por dia, até o limite máximo de 10% (dez por cento), e juros de mora, de 2 % (dois por cento) ao mês, calculados sobre o valor total do débito e custos administrativos para a execução do procedimento de cobrança, contados a partir do 90º dia de aplicação

Para o caso da Formalização do Processo

A formalização do processo administrativo de averiguação e aplicação das penalidades até a revogação da outorga deverá ser instruída pelo técnico da UEE-RH, com a notificação referente à advertência e auto de infração da multa ou multas. Este deverá ser lavrado em duas vias, sendo uma entregue ao infrator, e a outra destinada à instrução do processo administrativo.

Para o caso do Recurso

a) De qualquer penalidade aplicada, a partir da multa, caberá recurso fundamentado no prazo de 20 dias, contados de sua ciência pelo infrator ao Secretário da SEPLANDES;

b) Da decisão denegatória no julgamento do recurso, caberá ainda ao infrator recurso hierárquico, sem efeito suspensivo, ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos-CERH, no prazo de 30 dias, contados a partir da data do recebimento ou da publicação no Órgão Oficial do Estado;

c) Os recursos desacompanhados de comprovante de recolhimento da multa não serão reconhecidos. Impetrado o recurso sem este comprovante, passado o prazo recursal, perde o infrator o direito ao recurso.

Capítulo V - Anexos

Anexos

Anexo 1- Formulários para preenchimento quando da solicitação de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Anexo 2 - Lista de Quadros e Lista de Figuras

Anexo 3 – Classificação de Atividades de acordo com o Código Nacional de Atividade Econômica - CNAE da Receita Federal

Anexo 4 - Lei 5965 – Capítulo IV – Artigos referentes à Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Anexo 5 – Síntese dos Planos Diretores de Bacias Existentes no Estado

Anexo 6 – Principais Barragens e Açudes no Estado - Construídas pela Codevasf e em Projeto - Construídas pelo DNOCS

Anexo 7 – Disponibilidades Hídricas no Brasil

Anexo 8 – Potencial Hídrico Brasileiro

Anexo 9 – Quadro de usos consuntivos e não consuntivos

Anexo 10 - Decretos e Portarias correlatas

Anexo 11 - Bibliografia

Capítulo V - ANEXO 01

Formulários para preenchimento quando da solicitação de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Capítulo V - ANEXO 02

Lista de Quadros e Lista de Figuras

Lista de Quadros

Quadro 01 - Estrutura do consumo doméstico em vários países (participação percentual) e consumo doméstico <i>per capita</i> (l/hab/dia).	22
Quadro 02 - Índices de consumo de água para o abastecimento de água público - consumo doméstico.....	23
Quadro 03 - Grau de reutilização e de consumo de água na indústria de transformação.....	24
Quadro 04 - Consumo de água em serviços diversos.....	25
Quadro 05 - Efetivo dos principais rebanhos do Estado de Alagoas.....	28
Quadro 06 - Consumo de água por animais.....	29
Quadro 07 - Áreas irrigadas, métodos de irrigação, áreas plantadas e correlações a nível de estados e regiões geográficas do Estado de Alagoas (MMA/SRH, 1995/96).	32
Quadro 08 - Índices de consumo de água por método de irrigação	34
Quadro 09 - Método de Irrigação e Eficiências de Irrigação(%).	35
Quadro 10 - Participação percentual das diversas modalidades de uso de água na indústria de transformação.	37
Quadro 11 - Grau de reutilização e de consumo de água na indústria de transformação.....	38
Quadro 12 - Índices de consumo de água - Grandes Consumidores	39
Quadro 13 - Índices de consumo de água - Consumidores Médios:	40
Quadro 14 - Custos operacionais inerentes ao processo de outorga:.....	98

Lista de Figuras

FI

Figura 02 - Bacias Hidrográficas do Estado de Alagoas.....62

Capítulo V - ANEXO 03

**Classificação de Atividades de acordo com o Código Nacional de
Atividade Econômica - CNAE da Receita Federal**

CNAE	ATIVIDADE DO USUÁRIO.	RAMO DE ATIVIDADE DO USUÁRIO.
01.11-2	CULTIVO DE CEREAIS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.12-0	CULTIVO DE ALGODÃO HERBÁCEO	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.13-9	CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.14-7	CULTIVO DE FUMO	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.15-5	CULTIVO DE SOJA	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.19-8	CULTIVO DE OUTROS PRODUTOS TEMPORÁRIOS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.21-0	CULTIVO DE HORTALIÇAS, LEGUMES E ESPECIARIAS HORTÍCOLAS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.22-8	CULTIVO DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.31-7	CULTIVO DE FRUTAS CÍTRICAS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

01.32-5	CULTIVO DE CAFÉ	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.33-3	CULTIVO DE CACAU	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.34-1	CULTIVO DE UVA	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.39-2	CULTIVO DE OUTRAS FRUTAS, FRUTOS SECOS, PLANTAS PARA PREPARO DE BEBIDAS E PARA PRODUÇÃO DE CONDIMENTOS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.41-4	CRIAÇÃO DE BOVINOS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.42-2	CRIAÇÃO DE OUTROS ANIMAIS DE GRANDE PORTE	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.43-0	CRIAÇÃO DE OVINOS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.44-9	CRIAÇÃO DE SUÍNOS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.45-7	CRIAÇÃO DE AVES	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.46-5	CRIAÇÃO DE OUTROS ANIMAIS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

01.50-3	PRODUÇÃO MISTA: LAVOURA E PECUÁRIA	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.61-9	ATIVIDADES DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM A AGRICULTURA	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
01.62-7	ATIVIDADES DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM A PECUÁRIA, EXCETO ATIVIDADES VETERINÁRIAS	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
02.11-9	SILVICULTURA	SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
02.12-7	EXPLORAÇÃO FLORESTAL	SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
02.13-5	ATIV. DOS SERV. RELACIONADOS COM SILVICULTURA E EXPLORAÇÃO FLORESTAL	SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
05.11-8	PESCA	PESCA, AQUICULTURA E ATIVIDADES DOS SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
05.12-6	AQUICULTURA	PESCA, AQUICULTURA E ATIVIDADES DOS SERV. RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
10.00-6	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL
11.10-0	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E SERVIÇOS CORRELATOS

11.20-7	SERV. RELAC. COM A EXTR. DE PETRÓLEO E GÁS - EXCETO A PROSPECÇÃO REALIZADA POR TERCEIROS	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E SERVIÇOS CORRELATOS
13.10-2	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
13.21-8	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE ALUMÍNIO	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
13.22-6	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE ESTANHO	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
13.23-4	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
13.24-2	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE METAIS PRECIOSOS	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
13.25-0	EXTRAÇÃO DE MINERAIS RADIOATIVOS	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
13.29-3	EXTRAÇÃO DE OUTROS MINERAIS METÁLICOS NÃO-FERROSOS	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
14.10-9	EXTRAÇÃO DE PEDRA, AREIA E ARGILA	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
14.21-4	EXTRAÇÃO DE MINERAIS PARA FABRIC. DE ADUBOS, FERTILIZANTES E PRODUTOS QUÍMICOS	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

14.22-2	EXTRAÇÃO E REFINO DE SAL MARINHO E SAL-GEMA	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
14.29-0	EXTRAÇÃO DE OUTROS MINERAIS NÃO-METÁLICOS	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
15.11-3	ABATE DE RESES, PREPARAÇÃO DE PRODUTOS DE CARNE	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.12-1	ABATE DE AVES E OUTROS PEQUENOS ANIMAIS E PREPAR. DE PROD. DE CARNE	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.13-0	PREPAR. DE CARNE, BANHA E PROD. DE SALSICHARIA NÃO ASSOCIADAS AO ABATE	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.14-8	PREP. E PRESERVAÇÃO DO PESCADO E FABRIC. DE CONSERVAS DE PEIXES, CRUSTÁCEOS E MOLUSCOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.21-0	PROCESS., PRESERV. E PROD. DE CONSERVAS DE FRUTAS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.22-9	PROCESS., PRESERV. E PROD. DE CONSERVAS DE LEGUMES E OUTROS VEGETAIS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.23-7	PRODUÇÃO DE SUCOS DE FRUTAS E DE LEGUMES	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.31-8	PRODUÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS EM BRUTO	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

15.32-6	REFINO DE ÓLEOS VEGETAIS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.33-4	PREP. DE MARGARINA E OUTRAS GORDURAS VEGETAIS E DE ÓLEOS DE ORIGEM ANIMAL NÃO COMESTÍVEIS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.41-5	PREPARAÇÃO DO LEITE	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.42-3	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO LATICÍNIO	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.43-1	FABRICAÇÃO DE SORVETES	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.51-2	BENEFICIAMENTO DE ARROZ E FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO ARROZ	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.52-0	MOAGEM DE TRIGO E FABRICAÇÃO DE DERIVADOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.53-9	FABRICAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA E DERIVADOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.54-7	FABRICAÇÃO DE FUBÁ E FARINHA DE MILHO	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.55-5	FABRICAÇÃO DE AMIDOS E FÉCULAS DE VEGETAIS E FABRICAÇÃO DE ÓLEOS DE MILHO	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

15.56-3	FABRICAÇÃO DE RAÇÕES BALANCEADAS PARA ANIMAIS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.59-8	BENEFICIAMENTO, MOAGEM E PREPARAÇÃO DE OUTROS ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.61-0	USINAS DE AÇÚCAR	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.62-8	REFINO E MOAGEM DE AÇÚCAR	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.71-7	TORREFAÇÃO E MOAGEM DE CAFÉ	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.72-5	FABRICAÇÃO DE CAFÉ SOLÚVEL	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.81-4	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE PADARIA, CONFEITARIA E PASTELARIA	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.82-2	FABRICAÇÃO DE BISCOITOS E BOLACHAS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.83-0	PROD. DE DERIV. DO CACAU E ELABORAÇÃO DE CHOCOLATES, BALAS, GOMAS DE MASCAR	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.84-9	FABRICAÇÃO DE MASSAS ALIMENTÍCIAS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

15.85-7	PREPARAÇÃO DE ESPECIARIAS, MOLHOS, TEMPEROS E CONDIMENTOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.86-5	PREP. DE PRODUTOS DIETÉTICOS, ALIMENTOS PARA CRIANÇAS E OUTROS ALIMENTOS CONSERVADOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.89-0	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.91-1	FABRIC., RETIFICAÇÃO, HOMOGENEIZAÇÃO E MISTURA DE AGUARDENTES E OUTRAS BEBIDAS DESTILADAS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.92-0	FABRICAÇÃO DE VINHO	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.93-8	FABRICAÇÃO DE MALTE, CERVEJAS E CHOPES	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.94-6	ENGARRAFAMENTO E GASEIFICAÇÃO DE ÁGUAS MINERAIS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
15.95-4	FABRICAÇÃO DE REFRIGERANTES E REFRESCOS	FABRIC. DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
16.00-4	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO	FABRIC. DE PRODUTOS DO FUMO
17.11-6	BENEFICIAMENTO DE ALGODÃO	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS

17.19-1	BENEFICIAMENTO DE OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS NATURAIS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.21-3	FIAÇÃO DE ALGODÃO	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.22-1	FIAÇÃO DE OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS NATURAIS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.23-0	FIAÇÃO DE FIBRAS ARTIFICIAIS OU SINTÉTICAS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.24-8	FABRICAÇÃO DE LINHAS E FIOS PARA COSER E BORDAR	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.31-0	TECELAGEM DE ALGODÃO	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.32-9	TECELAGEM DE FIOS DE FIBRAS TÊXTEIS NATURAIS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.33-7	TECELAGEM DE FIOS E FILAMENTOS CONTÍNUOS ARTIFICIAIS OU SINTÉTICOS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.41-8	FABRIC. DE ARTIGOS DE TECIDO DE USO DOMÉSTICO INCLUINDO TECELAGEM	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.49-3	FABRICAÇÃO DE OUTROS ARTEFATOS TÊXTEIS - INCLUINDO TECELAGEM	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

17.50-7	SERV. DE ACABAMENTO EM FIOS, TECIDOS E ARTIGOS TÊXTEIS PROD. POR TERCEIROS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.61-2	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS A PARTIR DE TECIDOS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.62-0	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE TAPEÇARIA	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.63-9	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE CORDOARIA	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.64-7	FABRICAÇÃO DE TECIDOS ESPECIAIS - INCLUSIVE ARTEFATOS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.69-8	FABRICAÇÃO DE OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS - EXCLUSIVE VESTUÁRIO	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.71-0	FABRICAÇÃO DE TECIDOS DE MALHA	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.72-8	FABRICAÇÃO DE MEIAS	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
17.79-5	FABRIC. DE OUTROS ART. DO VESTUÁRIO PROD. EM MALHARIAS (TRICOTAGENS)	FABRIC. DE PRODUTOS TÊXTEIS
18.11-2	CONFECÇÃO DE PEÇAS INTERIORES DO VESTUÁRIO	CONFEC. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS

18.12-0	CONFECÇÃO DE OUTRAS PEÇAS DO VESTUÁRIO	CONFEC. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
18.13-9	CONFECÇÃO DE ROUPAS PROFISSIONAIS	CONFEC. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
18.21-0	FABRICAÇÃO DE ACESSÓRIOS DO VESTUÁRIO	CONFEC. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
18.22-8	FABRICAÇÃO DE ACESSÓRIOS PARA SEGURANÇA INDUSTRIAL E PESSOAL	CONFEC. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
19.10-0	CURTIMENTO E OUTRAS PREPARAÇÕES DE COURO	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS
19.21-6	FABRIC. DE MALAS, BOLSAS, VALISES E OUTROS ARTEFATOS P/ VIAGEM, DE QUALQUER MATERIAL	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS
19.29-1	FABRICAÇÃO DE OUTROS ARTEFATOS DE COURO	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS
19.31-3	FABRICAÇÃO DE CALÇADOS DE COURO	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS
19.32-1	FABRICAÇÃO DE TÊNIS DE QUALQUER MATERIAL	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS
19.33-0	FABRICAÇÃO DE CALÇADOS DE PLÁSTICO	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

19.39-9	FABRICAÇÃO DE CALÇADOS DE OUTROS MATERIAIS	PREP. DE COUROS E FABRIC. DE ARTEFATOS DE COURO, ART. DE VIAGEM E CALÇADOS
20.10-9	DESDOBRAMENTO DE MADEIRA	FABRIC. DE PRODUTOS DE MADEIRA
20.21-4	FABRIC. DE MADEIRA LAMINADA E DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, Prensada ou Aglomerada	FABRIC. DE PRODUTOS DE MADEIRA
20.22-2	FABRIC. DE ESQUAD. DE MADEIRA, DE CASAS DE MADEIRA PRÉ-FABRICADAS, DE ESTRUT. DE MADEIRA E ARTIGOS DE CARPINTARIA	FABRIC. DE PRODUTOS DE MADEIRA
20.23-0	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE TANOARIA E EMBALAGENS DE MADEIRA	FABRIC. DE PRODUTOS DE MADEIRA
20.29-0	FABRIC. DE ARTEFATOS DIVERSOS DE MADEIRA, PALHA, CORTIÇA E MATERIAL TRANÇADO - EXCLUSIVE MÓVEIS	FABRIC. DE PRODUTOS DE MADEIRA
21.10-5	FABRIC. DE CELULOSE E OUTRAS PASTAS PARA A FABRICAÇÃO DE PAPEL	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
21.21-0	FABRICAÇÃO DE PAPEL	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
21.22-9	FABRICAÇÃO DE PAPELÃO LISO, CARTOLINA E CARTÃO	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
21.31-8	FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS DE PAPEL	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

21.32-6	FABRIC. DE EMBALAGENS DE PAPELÃO - INCLUSIVE A FABRIC. DE PAPELÃO CORRUGADO	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
21.41-5	FABRIC. DE ARTEFATOS DE PAPEL, PAPELÃO, CARTOLINA E CARTÃO PARA ESCRITÓRIO	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
21.42-3	FABRIC. DE FITAS E FORMULÁRIOS CONTÍNUOS - IMPRESSOS OU NÃO	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
21.49-0	FABRIC. DE OUTROS ARTEFATOS DE PASTAS, PAPEL, PAPELÃO, CARTOLINA E CARTÃO	FABRIC. DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
22.11-0	EDIÇÃO E IMPRESSÃO DE JORNAIS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.12-8	EDIÇÃO E IMPRESSÃO DE REVISTAS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.13-6	EDIÇÃO E IMPRESSÃO DE LIVROS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.14-4	EDIÇÃO DE DISCOS, FITAS E OUTROS MATERIAIS GRAVADOS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.19-5	EDIÇÃO E IMPRESSÃO DE OUTROS PRODUTOS GRÁFICOS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.21-7	IMPRESSÃO DE JORNAIS, REVISTAS E LIVROS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES

22.22-5	SERV. DE IMPRESSÃO DE MATERIAL ESCOLAR E DE MATERIAL PARA USOS INDUSTRIAL E COMERCIAL	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.29-2	EXECUÇÃO DE OUTROS SERVIÇOS GRÁFICOS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.31-4	REPRODUÇÃO DE DISCOS E FITAS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.32-2	REPRODUÇÃO DE FITAS DE VÍDEOS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.33-0	REPRODUÇÃO DE FILMES	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
22.34-9	REPRODUÇÃO DE PROGRAMAS DE INFORMÁTICA EM DISQUETES E FITAS	EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
23.10-8	COQUERIAS	FABRIC. DE COQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUST. NUCLEARES E PROD. DE ÁLCOOL
23.20-5	REFINO DE PETRÓLEO	FABRIC. DE COQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUST. NUCLEARES E PROD. DE ÁLCOOL
23.30-2	ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES	FABRIC. DE COQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUST. NUCLEARES E PROD. DE ÁLCOOL
23.40-0	PRODUÇÃO DE ÁLCOOL	FABRIC. DE COQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUST. NUCLEARES E PROD. DE ÁLCOOL

24.11-2	FABRICAÇÃO DE CLORO E ÁLCALIS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.12-0	FABRICAÇÃO DE INTERMEDIÁRIOS PARA FERTILIZANTES	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.13-9	FABRICAÇÃO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS, NITROGENADOS E POTÁSSICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.14-7	FABRICAÇÃO DE GASES INDUSTRIAIS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.19-8	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS INORGÂNICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.21-0	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS PETROQUÍMICOS BÁSICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.22-8	FABRICAÇÃO DE INTERMEDIÁRIOS PARA RESINAS E FIBRAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.29-5	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.31-7	FABRICAÇÃO DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.32-5	FABRICAÇÃO DE RESINAS TERMOFIXAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS

24.33-3	FABRICAÇÃO DE ELASTÔMEROS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.41-4	FABRIC. DE FIBRAS, FIOS, CABOS E FILAMENTOS CONTÍNUOS ARTIFICIAIS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.42-2	FABRIC. DE FIBRAS, FIOS, CABOS E FILAMENTOS CONTÍNUOS SINTÉTICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.51-1	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.52-0	FABRICAÇÃO DE MEDICAMENTOS PARA USO HUMANO	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.53-8	FABRICAÇÃO DE MEDICAMENTOS PARA USO VETERINÁRIO	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.54-6	FABRIC. DE MATERIAIS PARA USOS MÉDICOS, HOSPITALARES E ODONTOLÓGICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.61-9	FABRICAÇÃO DE INSETICIDAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.62-7	FABRICAÇÃO DE FUNGICIDAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.63-5	FABRICAÇÃO DE HERBICIDAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS

24.69-4	FABRICAÇÃO DE OUTROS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.71-6	FABRICAÇÃO DE SABÕES, SABONETES E DETERGENTES SINTÉTICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.72-4	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE LIMPEZA E POLIMENTO	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.73-2	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE PERFUMARIA E COSMÉTICOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.81-3	FABRICAÇÃO DE TINTAS, VERNIZES, ESMALTES E LACAS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.82-1	FABRICAÇÃO DE TINTAS DE IMPRESSÃO	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.83-0	FABRICAÇÃO DE IMPERMEABILIZANTES, SOLVENTES E PRODUTOS AFINS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.91-0	FABRICAÇÃO DE ADESIVOS E SELANTES	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.92-9	FABRICAÇÃO DE EXPLOSIVOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.93-7	FABRICAÇÃO DE CATALISADORES	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

24.94-5	FABRICAÇÃO DE ADITIVOS DE USO INDUSTRIAL	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.95-3	FABRIC. DE CHAPAS, FILMES, PAPEIS E OUTROS MATERIAIS E PROD. QUÍMICOS PARA FOTOGRAFIA	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.96-1	FABRICAÇÃO DE DISCOS E FITAS VIRGENS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
24.99-6	FABRIC. DE OUTROS PROD. QUÍMICOS NÃO ESPECIF. OU NÃO CLASSIFICADOS	FABRIC. DE PRODUTOS QUÍMICOS
25.11-9	FABRICAÇÃO DE PNEUMÁTICOS E DE CÂMARAS-DE-AR	FABRIC. DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO
25.12-7	RECONDICIONAMENTO DE PNEUMÁTICOS	FABRIC. DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO
25.19-4	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DIVERSOS DE BORRACHA	FABRIC. DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO
25.21-6	FABRICAÇÃO DE LAMINADOS PLANOS E TUBULARES PLÁSTICO	FABRIC. DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO
25.22-4	FABRICAÇÃO DE EMBALAGEM DE PLÁSTICO	FABRIC. DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO
25.29-1	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DIVERSOS DE PLÁSTICO	FABRIC. DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO

26.11-5	FABRICAÇÃO DE VIDRO PLANO E DE SEGURANÇA	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.12-3	FABRICAÇÃO DE VASILHAMES DE VIDRO	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.19-0	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE VIDRO	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.20-4	FABRICAÇÃO DE CIMENTO	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.30-1	FABRIC. DE ARTEFATOS DE CONCRETO, CIMENTO, FIBROCIMENTO, GESSO E ESTUQUE	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.41-7	FABRIC. DE PROD. CERÂMICOS NÃO-REFRATÁRIOS PARA USO ESTRUTURAL NA CONSTRUÇÃO CIVIL	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.42-5	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS REFRATÁRIOS	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.49-2	FABRIC. DE PRODUTOS CERÂMICOS NÃO-REFRATÁRIOS PARA USOS DIVERSOS	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.91-3	BRITAMENTO, APARELHAMENTO E OUTROS TRABALHOS EM PEDRAS (NÃO ASSOCIADO À EXTRAÇÃO)	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
26.92-1	FABRICAÇÃO DE CAL VIRGEM, CAL HIDRATADA E GESSO	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

26.99-9	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	FABRIC. DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
27.11-1	PRODUÇÃO DE LAMINADOS PLANOS DE AÇO	METALURGIA BÁSICA
27.12-0	PRODUÇÃO DE LAMINADOS NÃO-PLANOS DE AÇO	METALURGIA BÁSICA
27.21-9	PRODUÇÃO DE GUSA	METALURGIA BÁSICA
27.22-7	PROD. DE FERRO, AÇO E FERRO-LIGAS EM FORMAS PRIMÁRIAS E SEMI-ACABADOS	METALURGIA BÁSICA
27.29-4	PROD. DE RELAMINADOS, TREFILADOS E RETREFILADOS DE AÇO - EXCLUSIVE TUBOS	METALURGIA BÁSICA
27.31-6	FABRICAÇÃO DE TUBOS DE AÇO COM COSTURA	METALURGIA BÁSICA
27.39-1	FABRICAÇÃO DE OUTROS TUBOS DE FERRO E AÇO	METALURGIA BÁSICA
27.41-3	METALURGIA DO ALUMÍNIO E SUAS LIGAS	METALURGIA BÁSICA
27.42-1	METALURGIA DOS METAIS PRECIOSOS	METALURGIA BÁSICA

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

27.49-9	METALURGIA DE OUTROS METAIS NÃO-FERROSOS E SUAS LIGAS	METALURGIA BÁSICA
27.51-0	FABRICAÇÃO DE PEÇAS FUNDIDAS DE FERRO E AÇO	METALURGIA BÁSICA
27.52-9	FABRICAÇÃO DE PEÇAS FUNDIDAS DE METAIS NÃO-FERROSOS E SUAS LIGAS	METALURGIA BÁSICA
28.11-8	FABRIC. DE ESTRUT. METÁLICAS PARA EDIFÍCIOS, PONTES, TORRES DE TRANSMISSÃO, ANDAIMES E OUTROS FINS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.12-6	FABRICAÇÃO DE ESQUADRIAS DE METAL	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.13-4	FABRICAÇÃO DE OBRAS DE CALDEIRARIA PESADA	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.21-5	FABRIC. DE TANQUES, RESERVAT. METÁLICOS E CALDEIRAS PARA AQUECIMENTO CENTRAL	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.22-3	FABRIC. DE CALDEIRAS GERADORAS DE VAPOR - EXCLUSIVE PARA AQUECIMENTO CENTRAL E PARA VEÍCULOS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.31-2	PRODUÇÃO DE FORJADOS DE AÇO	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.32-0	PRODUÇÃO DE FORJADOS DE METAIS NÃO-FERROSOS E SUAS LIGAS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

28.33-9	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS ESTAMPADOS DE METAL	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.34-7	METALURGIA DO PÓ	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.39-8	TÊMPERA, CEMENTAÇÃO E TRAT. TÉRMICO DO AÇO, SERVIÇOS DE USINAGEM, GALVANOTÉCNICA E SOLDA	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.41-0	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE CUTELARIA	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.42-8	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE SERRALHERIA - EXCLUSIVE ESQUADRIAS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.43-6	FABRICAÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.91-6	FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS METÁLICAS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.92-4	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE TREFILADOS	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.93-2	FABRIC. DE ARTIGOS DE FUNILARIA E DE ARTIGOS DE METAL PARA USOS DOMÉSTICO E PESSOAL	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
28.99-1	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS ELABORADOS DE METAL	FABRIC. DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

29.11-4	FABRIC. DE MOTORES ESTACIONÁRIOS DE COMBUSTÃO INTERNA, TURBINAS E OUTRAS MÁQUINAS MOTRIZES NÃO-ELÉTRICAS - EXCLUSIVE P/ AVIÕES E VEÍCULOS RODOVIÁRIOS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.12-2	FABRIC. DE BOMBAS E CARNEIROS HIDRÁULICOS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.13-0	FABRIC. DE VÁLVULAS, TORNEIRAS E REGISTROS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.14-9	FABRIC. DE COMPRESSORES	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.15-7	FABRIC. DE EQUIP. DE TRANSMISSÃO P/ FINS INDUSTRIAIS - INCLUSIVE ROLAMENTOS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.21-1	FABRIC. DE FORNOS INDUSTRIAIS, APARELHOS E EQUIP. NÃO-ELÉTRICOS P/ INSTALAÇÕES TÉRMICAS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.22-0	FABRIC. DE ESTUFAS E FORNOS ELÉTRICOS P/ FINS INDUSTRIAIS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.23-8	FABRIC. DE MÁQUINAS, EQUIP. E APARELHOS P/ TRANSPORTE E ELEVAÇÃO DE CARGAS E PESSOAS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.24-6	FABRIC. DE MÁQUINAS E APARELHOS DE REFRIGERAÇÃO E VENTILAÇÃO DE USO INDUSTRIAL	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.25-4	FABRIC. DE APARELHOS DE AR CONDICIONADO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

29.29-7	FABRIC. DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIP. DE USO GERAL	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.31-9	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. P/ AGRICULTURA, AVICULTURA E OBTENÇÃO DE PRODUTOS ANIMAIS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.32-7	FABRIC. DE TRATORES AGRÍCOLAS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.40-8	FABRIC. DE MÁQUINAS-FERRAMENTA	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.51-3	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. P/ A INDÚSTRIA DE PROSPECÇÃO E EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.52-1	FABRIC. DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIP. P/ A EXTRAÇÃO DE MINÉRIOS E INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.53-0	FABRIC. DE TRATORES DE ESTEIRA E TRATORES DE USO NA CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.54-8	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. DE TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.61-0	FABRIC. DE MÁQUINAS P/ A INDÚSTRIA METALÚRGICA - EXCLUSIVE MÁQUINAS-FERRAMENTA	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.62-9	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. P/ AS INDÚSTRIAS ALIMENTAR, DE BEBIDA E FUMO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

29.63-7	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. P/ A INDÚSTRIA TÊXTIL	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.64-5	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. P/ AS INDÚSTRIAS DO VESTUÁRIO E DE COURO E CALÇADOS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.65-3	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIP. P/ AS INDÚSTRIAS DE CELULOSE, PAPEL E PAPELÃO E ARTEFATOS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.69-6	FABRIC. DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIP. DE USO ESPECÍFICO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.71-8	FABRIC. DE ARMAS DE FOGO E MUNIÇÕES	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.72-6	FABRIC. DE EQUIPAMENTO BÉLICO PESADO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.81-5	FABRIC. DE FOGÕES, REFRIGERADORES E MÁQUINAS DE LAVAR E SECAR P/ USO DOMÉSTICO	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
29.89-0	FABRIC. DE OUTROS APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS	FABRIC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
30.11-2	FABRIC. DE MÁQUINAS DE ESCREVER E CALCULAR, COPIADORAS E OUTROS EQUIP. NÃO-ELETRÔNICOS P/ ESCRITÓRIO	FABRIC. DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA
30.12-0	FABRIC. DE MÁQUINAS DE ESCREVER E CALCULAR, COPIADORAS E OUTROS EQUIP. ELETRÔNICOS DESTINADOS À AUTOMAÇÃO GERENCIAL E COMERCIAL	FABRIC. DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

30.21-0	FABRIC. DE COMPUTADORES	FABRIC. DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA
30.22-8	FABRIC. DE EQUIP. PERIFÉRICOS P/ MÁQUINAS ELETRÔNICAS P/ TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES	FABRIC. DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA
31.11-9	FABRIC. DE GERADORES DE CORRENTE CONTÍNUA OU ALTERNADA	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.12-7	FABRIC. DE TRANSFORMADORES, INDUTORES, CONVERSORES, SINCRONIZADORES E SEMELHANTES	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.13-5	FABRIC. DE MOTORES ELÉTRICOS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.21-6	FABRIC. DE SUBESTAÇÕES, QUADROS DE COMANDO, REGULADORES DE VOLTAGEM E OUTROS APARELHOS E EQUIP. P/ DISTRIBUIÇÃO E CONTROLE DE ENERGIA	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.22-4	FABRIC. DE MATERIAL ELÉTRICO PARA INSTALAÇÕES EM CIRCUITO DE CONSUMO	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.30-5	FABRIC. DE FIOS, CABOS E CONDUTORES ELÉTRICOS ISOLADOS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.41-0	FABRIC. DE PILHAS, BATERIAS E ACUMULADORES ELÉTRICOS - EXCLUSIVE PARA VEÍCULOS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.42-9	FABRIC. DE BATERIAS E ACUMULADORES P/ VEÍCULOS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

31.51-8	FABRIC. DE LÂMPADAS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.52-6	FABRIC. DE LUMINÁRIAS E EQUIP. DE ILUMINAÇÃO - EXCLUSIVE P/ VEÍCULOS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.60-7	FABRIC. DE MATERIAL ELÉTRICO PARA VEÍCULOS - EXCLUSIVE BATERIAS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.91-7	FABRIC. DE ELETRODOS, CONTATOS E OUTROS ARTIGOS DE CARVÃO E GRAFITA P/ USO ELÉTRICO, ELETROÍMAS E ISOLADORES	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.92-5	FABRIC. DE APARELHOS E UTENSÍLIOS P/ SINALIZAÇÃO E ALARME	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
31.99-2	FABRIC. DE OUTROS APARELHOS OU EQUIP. ELÉTRICOS	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
32.10-7	FABRIC. DE MATERIAL ELETRÔNICO BÁSICO	FABRIC. DE MATERIAL ELETRÔNICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES
32.21-2	FABRIC. DE EQUIP. TRANSMISSORES DE RÁDIO E TELEVISÃO E DE EQUIP. P/ ESTAÇÕES TELEFÔNICAS, P/ RADIOTELEFONIA E RADIOTELEGRAFIA - INCLUSIVE DE MICROONDAS E REPETIDORAS	FABRIC. DE MATERIAL ELETRÔNICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES
32.22-0	FABRIC. DE APARELHOS TELEFÔNICOS, SISTEMAS DE INTERCOMUNICAÇÃO E SEMELHANTES	FABRIC. DE MATERIAL ELETRÔNICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

32.30-1	FABRIC. DE APARELHOS RECEPTORES DE RÁDIO E TELEVISÃO E DE REPRODUÇÃO, GRAVAÇÃO OU AMPLIFICAÇÃO DE SOM E VÍDEO	FABRIC. DE MATERIAL ELETRÔNICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES
33.10-3	FABRIC. DE APARELHOS E INSTRUMENTOS P/ USOS MÉDICO-HOSPITALARES, ODONTOLÓGICOS E DE LABORATÓRIOS E APARELHOS ORTOPÉDICOS	FABRIC. DE EQUIP. DE INSTRUM. MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUM. DE PRECISÃO E ÓTICOS, EQUIP. PARA AUTOMAÇÃO INDUST., CRONÔMETROS E RELÓGIOS
33.20-0	FABRIC. DE APARELHOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA, TESTE E CONTROLE - EXCLUSIVE EQUIP. PARA CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	FABRIC. DE EQUIP. DE INSTRUM. MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUM. DE PRECISÃO E ÓTICOS, EQUIP. PARA AUTOMAÇÃO INDUST., CRONÔMETROS E RELÓGIOS
33.30-8	FABRIC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIP. DE SISTEMAS ELETRÔNICOS DEDICADOS A AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E CONTROLE DO PROCESSO PRODUTIVO	FABRIC. DE EQUIP. DE INSTRUM. MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUM. DE PRECISÃO E ÓTICOS, EQUIP. PARA AUTOMAÇÃO INDUST., CRONÔMETROS E RELÓGIOS
33.40-5	FABRIC. DE APARELHOS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS ÓTICOS, FOTOGRÁFICOS E CINEMATOGRAFICOS	FABRIC. DE EQUIP. DE INSTRUM. MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUM. DE PRECISÃO E ÓTICOS, EQUIP. PARA AUTOMAÇÃO INDUST., CRONÔMETROS E RELÓGIOS
33.50-2	FABRIC. DE CRONÔMETROS E RELÓGIOS	FABRIC. DE EQUIP. DE INSTRUM. MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUM. DE PRECISÃO E ÓTICOS, EQUIP. PARA AUTOMAÇÃO INDUST., CRONÔMETROS E RELÓGIOS
34.10-0	FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS, CAMIONETAS E UTILITÁRIOS	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.20-7	FABRICAÇÃO DE CAMINHÕES E ÔNIBUS	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS

34.31-2	FABRICAÇÃO DE CABINES, CARROCERIAS E REBOQUES PARA CAMINHÃO	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.32-0	FABRICAÇÃO DE CARROCERIAS PARA ÔNIBUS	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.39-8	FABRICAÇÃO DE CABINES, CARROCERIAS E REBOQUES PARA OUTROS VEÍCULOS	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.41-0	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA O SISTEMA MOTOR	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.42-8	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA OS SISTEMAS DE MARCHA E TRANSMISSÃO	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.43-6	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA O SISTEMA DE FREIOS	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.44-4	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA O SISTEMA DE DIREÇÃO E SUSPENSÃO	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.49-5	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS DE METAL PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES NÃO CLASSIFICADOS EM OUTRA CLASSE	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
34.50-9	RECONDIC. OU RECUPERAÇÃO DE MOTORES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES	FABRIC. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
35.11-4	CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE EMBARCAÇÕES E ESTRUTURAS FLUTUANTES	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE

35.12-2	CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE EMBARCAÇÕES PARA ESPORTE E LAZER	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.21-1	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE LOCOMOTIVAS, VAGÕES E OUTROS MATERIAIS RODANTES	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.22-0	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA VEÍCULOS FERROVIÁRIOS	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.23-8	REPARAÇÃO DE VEÍCULOS FERROVIÁRIOS	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.31-9	CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DE AERONAVES	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.32-7	REPARAÇÃO DE AERONAVES	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.91-2	FABRICAÇÃO DE MOTOCICLETAS	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.92-0	FABRICAÇÃO DE BICICLETAS E TRICICLOS NÃO-MOTORIZADOS	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
35.99-8	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	FABRIC. DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
36.11-0	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS COM PREDOMINÂNCIA DE MADEIRA	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS

36.12-9	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS COM PREDOMINÂNCIA DE METAL	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.13-7	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS DE OUTROS MATERIAIS	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.14-5	FABRICAÇÃO DE COLCHÕES	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.91-9	LAPIDAÇÃO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMI-PRECIOSAS, FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE OURIVESARIA E JOALHERIA	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.92-7	FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.93-5	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS PARA CAÇA, PESCA E ESPORTE	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.94-3	FABRICAÇÃO DE BRINQUEDOS E DE JOGOS RECREATIVOS	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.95-1	FABRICAÇÃO DE CANETAS, LÁPIS, FITAS IMPRESSORAS PARA MÁQUINAS E OUTROS ARTIGOS PARA ESCRITÓRIO	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.96-0	FABRICAÇÃO DE AVIAMENTOS PARA COSTURA	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
36.97-8	FABRICAÇÃO DE ESCOVAS, PINCÉIS E VASSOURAS	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

36.99-4	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS	FABRIC. DE MÓVEIS E INDÚSTRIAS DIVERSAS
37.10-9	RECICLAGEM DE SUCATAS METÁLICAS	RECICLAGEM
37.20-6	RECICLAGEM DE SUCATAS NÃO-METÁLICAS	RECICLAGEM
40.10-0	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	ELETRICIDADE, GÁS E ÁGUA QUENTE
40.20-7	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS ATRAVÉS DE TUBULAÇÕES	ELETRICIDADE, GÁS E ÁGUA QUENTE
40.30-4	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR E ÁGUA QUENTE	ELETRICIDADE, GÁS E ÁGUA QUENTE
41.00-9	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
45.11-0	DEMOLIÇÃO E PREPARAÇÃO DO TERRENO	CONSTRUÇÃO
45.12-8	PERFURAÇÕES E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES DESTINADOS A CONSTRUÇÃO CIVIL	CONSTRUÇÃO
45.13-6	GRANDES MOVIMENTAÇÕES DE TERRA	CONSTRUÇÃO

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

45.21-7	EDIFICAÇÕES (RESIDENCIAIS, INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE SERVIÇOS) - INCLUSIVE AMPLIAÇÃO E REFORMAS COMPLETAS	CONSTRUÇÃO
45.22-5	OBRAS VIÁRIAS - INCLUSIVE MANUTENÇÃO	CONSTRUÇÃO
45.23-3	GRANDES ESTRUTURAS E OBRAS DE ARTE	CONSTRUÇÃO
45.24-1	OBRAS DE URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	CONSTRUÇÃO
45.25-0	MONTAGENS INDUSTRIAIS	CONSTRUÇÃO
45.29-2	OBRAS DE OUTROS TIPOS	CONSTRUÇÃO
45.31-4	CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS E REPRESAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	CONSTRUÇÃO
45.32-2	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	CONSTRUÇÃO
45.33-0	CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE TELEFONIA E COMUNICAÇÃO	CONSTRUÇÃO
45.34-9	CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	CONSTRUÇÃO

45.41-1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CONSTRUÇÃO
45.42-0	INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE AR CONDICIONADO, DE VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO	CONSTRUÇÃO
45.43-8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, DE GÁS, DE SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO, DE PÁRA-RAIOS, DE SEGURANÇA E ALARME	CONSTRUÇÃO
45.49-7	OUTRAS OBRAS DE INSTALAÇÕES	CONSTRUÇÃO
45.51-9	ALVENARIA E REBOCO	CONSTRUÇÃO
45.52-7	IMPERMEABILIZAÇÃO E SERVIÇOS DE PINTURA EM GERAL	CONSTRUÇÃO
45.59-4	OUTROS SERVIÇOS AUXILIARES DA CONSTRUÇÃO	CONSTRUÇÃO
45.60-8	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO COM OPERÁRIOS	CONSTRUÇÃO
50.10-5	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS; E COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
50.20-2	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS; E COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

50.30-0	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS; E COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
50.41-5	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE MOTOCICLETAS, PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS; E COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
50.42-3	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MOTOCICLETAS	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS; E COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
50.50-4	COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS; E COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
51.11-0	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE MATÉRIAS PRIMAS AGRÍCOLAS, ANIMAIS VIVOS, MATÉRIAS PRIMAS TÊXTEIS E PRODUTOS SEMI-ACABADOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.12-8	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEIS, MINERAIS, METAIS E PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.13-6	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE MADEIRA, MATERIAL DE CONSTRUÇÃO E FERRAGENS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.14-4	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS, EMBARCAÇÕES E AERONAVES	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.15-2	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE MÓVEIS E ARTIGOS DE USO DOMÉSTICO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.16-0	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE TÊXTEIS, VESTUÁRIO, CALÇADOS E ARTIGOS DE COURO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO

51.17-9	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, BEBIDAS E FUMO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.18-7	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO ESPECIALIZADO EM PRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.19-5	INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO DE MERCADORIAS EM GERAL (NÃO ESPECIALIZADOS)	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.21-7	COM. ATAC. DE PRODUTOS AGRÍCOLAS "IN NATURA"; PRODUTOS ALIMENTÍCIOS PARA ANIMAIS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.22-5	COM. ATAC. DE ANIMAIS VIVOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.31-4	COM. ATAC. DE LEITE E PRODUTOS DO LEITE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.32-2	COM. ATAC. DE CEREAIS BENEFICIADOS, FARINHAS, AMIDOS E FÉCULAS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.33-0	COM. ATAC. DE HORTIFRUTIGRANJEIROS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.34-9	COM. ATAC. DE CARNES E PRODUTOS DA CARNE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.35-7	COM. ATAC. DE PESCADOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

51.36-5	COM. ATAC. DE BEBIDAS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.37-3	COM. ATAC. DE PRODUTOS DO FUMO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.39-0	COM. ATAC. DE OUTROS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.41-1	COM. ATAC. DE FIOS TÊXTEIS, TECIDOS, ARTEFATOS DE TECIDOS E DE ARMARINHO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.42-0	COM. ATAC. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E COMPLEMENTOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.43-8	COM. ATAC. DE CALÇADOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.44-6	COM. ATAC. DE ELETRODOMÉSTICOS E OUTROS EQUIPAMENTOS DE USOS PESSOAL E DOMÉSTICO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.45-4	COM. ATAC. DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS, MÉDICOS, ORTOPÉDICOS E ODONTOLÓGICOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.46-2	COM. ATAC. DE COSMÉTICOS E PRODUTOS DE PERFUMARIA	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.47-0	COM. ATAC. DE ARTIGOS DE ESCRITÓRIO E DE PAPELARIA; PAPEL, PAPELÃO E SEUS ARTEFATOS; LIVROS, JORNAIS, E OUTRAS PÚBLICAÇÕES	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

51.49-7	COM. ATAC. DE OUTROS ARTIGOS DE USOS PESSOAL E DOMÉSTICO, NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.51-9	COM. ATAC. DE COMBUSTÍVEIS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.52-7	COM. ATAC. DE PRODUTOS EXTRATIVOS DE ORIGEM MINERAL	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.53-5	COM. ATAC. DE MADEIRA, MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, FERRAGENS E FERRAMENTAS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.54-3	COM. ATAC. DE PRODUTOS QUÍMICOS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.55-1	COM. ATAC. DE RESÍDUOS E SUCATAS	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.59-4	COM. ATAC. DE OUTROS PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS NÃO AGROPECUÁRIOS, NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.61-6	COM. ATAC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS PARA USO AGROPECUÁRIO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.62-4	COM. ATAC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA O COMÉRCIO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.63-2	COM. ATAC. DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA ESCRITÓRIO	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

51.69-1	COM. ATAC. DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS PARA USOS INDUSTRIAL, TÉCNICO E PROFISSIONAL E OUTROS USOS, NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.91-8	COM. ATAC. DE MERCADORIAS EM GERAL (NÃO ESPECIALIZADO)	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
51.92-6	COM. ATAC. ESPECIALIZADO EM MERCADORIAS NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO POR ATACADO E INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO
52.11-6	COM. VAR. DE MERCADORIAS EM GERAL, COM PREDOMINÂNCIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, COM ÁREA DE VENDA SUPERIOR A 5000 METROS QUADRADOS - HIPERMERCADOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.12-4	COM. VAR. DE MERCADORIAS EM GERAL, COM PREDOMINÂNCIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, COM ÁREA DE VENDA ENTRE 300 E 5000 METROS QUADRADOS - SUPERMERCADOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.13-2	COM. VAR. DE MERCADORIAS EM GERAL, COM PREDOMINÂNCIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, COM ÁREA DE VENDA INFERIOR A 300 METROS QUADRADOS - EXCLUSIVE LOJAS DE CONVENIÊNCIA	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.14-0	COM. VAR. DE MERCADORIAS EM GERAL, COM PREDOMINÂNCIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS INDUSTRIALIZADOS - LOJAS DE CONVENIÊNCIA	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.15-9	COM. VAR. NÃO ESPECIALIZADO, SEM PREDOMINÂNCIA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.21-3	COM. VAR. DE PRODUTOS DE PADARIA, DE LATICÍNIO, FRIOS E CONSERVAS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

52.22-1	COM. VAR. DE DOCES, BALAS, BOMBONS, CONFEITOS E SEMELHANTES	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.23-0	COM. VAR. DE CARNES - AÇOUGUES	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.24-8	COM. VAR. DE BEBIDAS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.29-9	COM. VAR. DE OUTROS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE E DE PRODUTOS DO FUMO	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.31-0	COM. VAR. DE TECIDOS E ARTIGOS DE ARMARINHO	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.32-9	COM. VAR. DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E COMPLEMENTOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.33-7	COM. VAR. DE CALÇADOS, ARTIGOS DE COURO E VIAGEM	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.41-8	COM. VAR. DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS, ARTIGOS MÉDICOS E ORTOPÉDICOS, DE PERFUMARIA E COSMÉTICOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.42-6	COM. VAR. DE MÁQUINAS E APARELHOS DE USOS DOMÉSTICO E PESSOAL, DISCOS E INSTRUMENTOS MUSICAIS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.43-4	COM. VAR. DE MÓVEIS, ARTIGOS DE ILUMINAÇÃO E OUTROS ARTIGOS PARA RESIDÊNCIA	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS

52.44-2	COM. VAR. DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, FERRAGENS, FERRAMENTAS MANUAIS E PRODUTOS METALÚRGICOS; VIDROS, ESPELHOS E VITRAIS; TINTAS E MADEIRAS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.45-0	COM. VAR. DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA ESCRITÓRIO; INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.46-9	COM. VAR. DE LIVROS, JORNAIS, REVISTAS E PAPELARIA	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.47-7	COM. VAR. DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (G.L.P.)	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.49-3	COM. VAR. DE OUTROS PRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.50-7	COM. VAR. DE ARTIGOS USADOS, EM LOJAS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.61-2	COM. VAR. DE ARTIGOS EM GERAL, POR CATÁLOGO OU PEDIDO PELO CORREIO	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.69-8	COM. VAR. REALIZADO EM VIAS PÚBLICAS, POSTOS MÓVEIS, ATRAVÉS DE MÁQUINAS AUTOMÁTICAS E A DOMICÍLIO	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.71-0	REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E DE APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
52.72-8	REPARAÇÃO DE CALÇADOS	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS

52.79-5	REPARAÇÃO DE OUTROS OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICO	COMÉRCIO VAREJISTA E REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
55.11-5	ESTABELECIMENTOS HOTELEIROS, COM RESTAURANTE	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.12-3	ESTABELECIMENTOS HOTELEIROS, SEM RESTAURANTE	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.19-0	OUTROS TIPOS DE ALOJAMENTO	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.21-2	RESTAURANTES E ESTABELECIMENTOS DE BEBIDAS, COM SERVIÇO COMPLETO	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.22-0	LANCHONETES E SIMILARES	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.23-9	CANTINAS (SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO PRIVATIVOS)	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.24-7	FORNECIMENTO DE COMIDA PREPARADA	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
55.29-8	OUTROS SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
60.10-0	TRANSPORTE FERROVIÁRIO INTERURBANO	TRANSPORTE TERRESTRE

60.21-6	TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS, URBANO	TRANSPORTE TERRESTRE
60.22-4	TRANSPORTE METROVIÁRIO	TRANSPORTE TERRESTRE
60.23-2	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS, REGULAR, URBANO	TRANSPORTE TERRESTRE
60.24-0	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS, REGULAR, NÃO URBANO	TRANSPORTE TERRESTRE
60.25-9	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS, NÃO REGULAR	TRANSPORTE TERRESTRE
60.26-7	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS, EM GERAL	TRANSPORTE TERRESTRE
60.27-5	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE PRODUTOS PERIGOSOS	TRANSPORTE TERRESTRE
60.28-3	TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE MUDANÇAS	TRANSPORTE TERRESTRE
60.29-1	TRANSPORTE REGULAR EM BONDES, FUNICULARES, TELEFÉRICOS OU TRENS PRÓPRIOS PARA EXPLORAÇÃO DE PONTOS TURÍSTICOS	TRANSPORTE TERRESTRE
60.30-5	TRANSPORTE DUTOVIÁRIO	TRANSPORTE TERRESTRE

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

61.11-5	TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAGEM	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
61.12-3	TRANSPORTE MARÍTIMO DE LONGO CURSO	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
61.21-2	TRANSPORTE POR NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
61.22-0	TRANSPORTE POR NAVEGAÇÃO INTERIOR DE CARGA	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
61.23-9	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO URBANO	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
62.10-3	TRANSPORTE AÉREO, REGULAR	TRANSPORTE AÉREO
62.20-0	TRANSPORTE AÉREO, NÃO-REGULAR	TRANSPORTE AÉREO
62.30-8	TRANSPORTE ESPACIAL	TRANSPORTE AÉREO
63.11-8	CARGA E DESCARGA	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM
63.12-6	ARMAZENAMENTO E DEPÓSITOS DE CARGAS	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM

63.21-5	ATIVIDADES AUXILIARES AOS TRANSPORTES TERRESTRES	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM
63.22-3	ATIVIDADES AUXILIARES AOS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM
63.23-1	ATIVIDADES AUXILIARES AOS TRANSPORTES AÉREOS	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM
63.30-4	ATIVIDADES DE AGÊNCIAS DE VIAGENS E ORGANIZADORES DE VIAGEM	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM
63.40-1	ATIVIDADES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGAS	ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGÊNCIAS DE VIAGEM
64.11-4	ATIVIDADES DE CORREIO NACIONAL	CORREIO E TELECOMUNICAÇÕES
64.12-2	OUTRAS ATIVIDADES DE CORREIO	CORREIO E TELECOMUNICAÇÕES
64.20-3	TELECOMUNICAÇÕES	CORREIO E TELECOMUNICAÇÕES
65.10-2	BANCO CENTRAL	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.21-8	BANCOS COMERCIAIS	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA

65.22-6	BANCOS MÚLTIPLOS (COM CARTEIRA COMERCIAL)	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.23-4	CAIXAS ECONÔMICAS	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.24-2	COOPERATIVAS DE CRÉDITO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.31-5	BANCOS MÚLTIPLOS (SEM CARTEIRA COMERCIAL)	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.32-3	BANCOS DE INVESTIMENTO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.33-1	BANCOS DE DESENVOLVIMENTO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.34-0	CRÉDITO IMOBILIÁRIO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.35-8	SOCIEDADES DE CRÉDITO, FINANCIAMENTO E INVESTIMENTO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.40-4	ARRENDAMENTO MERCANTIL	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.51-0	AGÊNCIAS DE DESENVOLVIMENTO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

65.59-5	OUTRAS ATIVIDADES DE CONCESSÃO DE CRÉDITO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.91-9	FUNDOS MÚTUOS DE INVESTIMENTO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.92-7	SOCIEDADES DE CAPITALIZAÇÃO	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
65.99-4	OUTRAS ATIVIDADES DE INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, EXCLUSIVE SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
66.11-7	SEGUROS DE VIDA	SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
66.12-5	SEGUROS NÃO-VIDA	SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
66.13-3	RESSEGUROS	SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
66.21-4	PREVIDÊNCIA PRIVADA FECHADA	SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
66.22-2	PREVIDÊNCIA PRIVADA ABERTA	SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA
66.30-3	PLANOS DE SAÚDE	SEGUROS E PREVIDÊNCIA PRIVADA

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

67.11-3	ADMINISTRAÇÃO DE MERCADOS BURSÁTEIS	ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
67.12-1	ATIVIDADES DE INTERMEDIÁRIOS EM TRANSAÇÕES DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS	ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
67.19-9	OUTRAS ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
67.20-2	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SEGUROS E DA PREVIDÊNCIA PRIVADA	ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
70.10-6	INCORPORAÇÃO DE IMÓVEIS POR CONTA PRÓPRIA	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
70.20-3	ALUGUEL DE IMÓVEIS	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
70.31-9	INCORPORAÇÃO DE IMÓVEIS POR CONTA DE TERCEIROS	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
70.32-7	ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS POR CONTA DE TERCEIROS	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
70.40-8	CONDOMÍNIOS PREDIAIS	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
71.10-2	ALUGUEL DE AUTOMÓVEIS	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS

71.21-8	ALUGUEL DE OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE TERRESTRE	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.22-6	ALUGUEL DE EMBARCAÇÕES	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.23-4	ALUGUEL DE AERONAVES	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.31-5	ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.32-3	ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO E ENGENHARIA CIVIL	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.33-1	ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA ESCRITÓRIOS	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.39-0	ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE OUTROS TIPOS, NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
71.40-4	ALUGUEL DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS	ALUGUEL DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIP. SEM CONDUTORES OU OPERADORES E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
72.10-9	CONSULTORIA EM SISTEMAS DE INFORMÁTICA	ATIVIDADES DE INFORMÁTICA E CONEXAS
72.20-6	DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DE INFORMÁTICA	ATIVIDADES DE INFORMÁTICA E CONEXAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

72.30-3	PROCESSAMENTO DE DADOS	ATIVIDADES DE INFORMÁTICA E CONEXAS
72.40-0	ATIVIDADES DE BANCO DE DADOS	ATIVIDADES DE INFORMÁTICA E CONEXAS
72.50-8	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO E DE INFORMÁTICA	ATIVIDADES DE INFORMÁTICA E CONEXAS
72.90-7	OUTRAS ATIVIDADES DE INFORMÁTICA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	ATIVIDADES DE INFORMÁTICA E CONEXAS
73.10-5	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
73.20-2	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
74.11-0	ATIVIDADES JURÍDICAS	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.12-8	ATIVIDADES DE CONTABILIDADE E AUDITORIA	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.13-6	PESQUISAS DE MERCADO E DE OPINIÃO PÚBLICA	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.14-4	GESTÃO DE PARTICIPAÇÕES SOCIETÁRIAS (HOLDINGS)	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

74.15-2	SEDES DE EMPRESAS E UNIDADES ADMINISTRATIVAS LOCAIS	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.16-0	ATIVIDADES DE ASSESSORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.20-9	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA E DE ASSESSORAMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.30-6	ENSAIOS DE MATERIAIS E DE PRODUTOS; ANÁLISE DE QUALIDADE	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.40-3	PUBLICIDADE	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.50-0	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA PARA SERVIÇOS TEMPORÁRIOS	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.60-8	ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO, VIGILÂNCIA E SEGURANÇA	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.70-5	ATIVIDADES DE LIMPEZA EM PRÉDIOS E DOMICÍLIOS	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.91-8	ATIVIDADES FOTOGRÁFICAS	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
74.92-6	ATIVIDADES DE ENVASAMENTO E EMPACOTAMENTO, POR CONTA DE TERCEIROS	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

74.99-3	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
75.11-6	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.12-4	REGULAÇÃO DAS ATIVIDADES SOCIAIS E CULTURAIS	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.13-2	REGULAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.14-0	ATIVIDADES DE APOIO À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.21-3	RELAÇÕES EXTERIORES	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.22-1	DEFESA	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.23-0	JUSTIÇA	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.24-8	SEGURANÇA E ORDEM PÚBLICA	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
75.25-6	DEFESA CIVIL	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

75.30-2	SEGURIDADE SOCIAL	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
80.11-0	EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR	EDUCAÇÃO
80.12-8	EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL	EDUCAÇÃO
80.21-7	EDUCAÇÃO MÉDIA DE FORMAÇÃO GERAL	EDUCAÇÃO
80.22-5	EDUCAÇÃO MÉDIA DE FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL	EDUCAÇÃO
80.30-6	EDUCAÇÃO SUPERIOR	EDUCAÇÃO
80.91-8	ENSINO EM AUTO-ESCOLAS E CURSOS DE PILOTAGEM	EDUCAÇÃO
80.92-6	EDUCAÇÃO SUPLETIVA	EDUCAÇÃO
80.93-4	EDUCAÇÃO CONTINUADA OU PERMANENTE E APRENDIZAGEM PROFISSIONAL	EDUCAÇÃO
80.94-2	ENSINO À DISTÂNCIA	EDUCAÇÃO

80.95-0	EDUCAÇÃO ESPECIAL	EDUCAÇÃO
85.11-1	ATIVIDADES DE ATENDIMENTO HOSPITALAR	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.12-0	ATIVIDADES DE ATENDIMENTO A URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.13-8	ATIVIDADES DE ATENÇÃO AMBULATORIAL	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.14-6	ATIVIDADES DE SERVIÇOS DE COMPLEMENTAÇÃO DIAGNÓSTICA OU TERAPÊUTICA	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.15-4	ATIVIDADES DE OUTROS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.16-2	OUTRAS ATIVIDADES RELACIONADAS COM ATENÇÃO À SAÚDE	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.20-0	SERVIÇOS VETERINÁRIOS	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.31-6	SERVIÇOS SOCIAIS COM ALOJAMENTO	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS
85.32-4	SERVIÇOS SOCIAIS SEM ALOJAMENTO	SAÚDE E SERVIÇOS SOCIAIS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

90.00-0	LIMPEZA URBANA E ESGOTO; E ATIVIDADES CONEXAS	LIMPEZA URBANA E ESGOTO; E ATIVIDADES CONEXAS
91.11-1	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS E PATRONAIS	ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
91.12-0	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES PROFISSIONAIS	ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
91.20-0	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES SINDICAIS	ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
91.91-0	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES RELIGIOSAS	ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
91.92-8	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES POLÍTICAS	ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
91.99-5	OUTRAS ATIVIDADES ASSOCIATIVAS, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
92.11-8	PRODUÇÃO DE FILMES CINEMATOGRAFICOS E FITAS DE VÍDEO	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.12-6	DISTRIBUIÇÃO DE FILMES E DE VÍDEOS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.13-4	PROJEÇÃO DE FILMES E DE VÍDEOS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS

92.21-5	ATIVIDADES DE RÁDIO	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.22-3	ATIVIDADES DE TELEVISÃO	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.31-2	ATIVIDADES DE TEATRO, MÚSICA E OUTRAS ATIVIDADES ARTÍSTICAS E LITERÁRIAS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.32-0	GESTÃO DE SALAS DE ESPETÁCULOS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.39-8	OUTRAS ATIVIDADES DE ESPETÁCULOS, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE.	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.40-1	ATIVIDADES DE AGÊNCIAS DE NOTÍCIAS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.51-7	ATIVIDADES DE BIBLIOTECAS E ARQUIVOS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.52-5	ATIVIDADES DE MUSEUS E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.53-3	ATIVIDADES DE JARDINS BOTÂNICOS, ZOOLOGICOS, PARQUES NACIONAIS E RESERVAS ECOLÓGICAS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
92.61-4	ATIVIDADES DESPORTIVAS	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

92.62-2	OUTRAS ATIVIDADES RELACIONADAS AO LAZER	ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS
93.01-7	LAVANDERIAS E TINTURARIAS	SERVIÇOS PESSOAIS
93.02-5	CABELEREIROS E OUTROS TRATAMENTOS DE BELEZA	SERVIÇOS PESSOAIS
93.03-3	ATIVIDADES FUNERÁRIAS E CONEXAS	SERVIÇOS PESSOAIS
93.04-1	ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO DO FÍSICO CORPORAL	SERVIÇOS PESSOAIS
93.09-2	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	SERVIÇOS PESSOAIS
95.00-1	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	SERVIÇOS DOMÉSTICOS
99.00-7	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS

Capítulo V - ANEXO 04

**Lei 5965 – Capítulo IV – Artigos referentes à Outorga de Direito de
Uso de Recursos Hídricos**

LEI 5965 –CAPÍTULO IV

1.1.1.1.1.1 *“Da Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos*

Art. 16 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 efetivo exercício dos direitos de acesso à água

Art. 17 Estão sujeitos à outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

I - derivações 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 de potenciais hidrelétricos;

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

§ 1º - 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.

§ 2º - As outorgas e a utilização de recursos hídricos para fins de gerações de

energia elétrica estarão subordinadas ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado na forma do disposto na Lei Federal n 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e obedecida a disciplina da legislação setorial específica.

Art. 18 Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores 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.

Art. 19 A outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Estadual.

Art. 20 A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

I - não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;

II - a ausência de uso por três anos consecutivos;

III - necessidade premente de água para atender as situações de calamidade, inclusive as decorrente de condições climáticas adversas;

IV - necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;

V - necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;

VI - necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água.

Art. 21 Toda outorga de direitos de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não excedente a trinta e cinco anos, renovável.

Art. 22 A outorga não implica a alienação parcial das águas que são inalienáveis, mas o simples direito de uso.

Art. 23 Não será concedida outorga para:

I - lançamento na água de resíduos sólidos, radiativos, metais pesados e outros resíduos tóxicos perigosos;

II - lançamento de poluentes nas águas subterrâneas.

Art. 24 A outorga de direito de uso será deferida na seguinte ordem:

I - aos serviços públicos de abastecimento coletivo de água, inclusive a hospitais, quartéis, presídios, colégios e outros a serem regulamentados;

II - para outros abastecimentos coletivos não residenciais, compreendendo entidades públicas, da indústria, do comércio e de serviços;

III - ao abastecimento para fins agropecuários;

V - para outros usos permitidos.

Art. 25 A outorga será efetivada através de:

I - cessão de uso, a título gratuito ou oneroso, sempre que o usuário seja órgão ou entidade pública;

II - autorização de uso, consistindo na outorga deferida em caráter unilateral e precário a pessoa física ou jurídica, dando-lhes consentimento para utilizar determinada quantidade de água, sob condições especificadas;

III - concessão de uso, consistindo na outorga de caráter contratual, permanente e privativa, de uma parcela de recursos hídricos para que o particular ou pessoa jurídica, dela faça uso ou explore segundo sua destinação e condições especificadas.

Parágrafo Único - Enquanto não forem conhecidas e dimensionadas as disponibilidades hídricas, serão outorgadas apenas autorizações de uso.

Art. 26 O direito de uso poderá ser temporariamente limitado ou suspenso, a critério exclusivo do Órgão Coordenador do Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos, pelo tempo julgado necessário, nas seguintes hipóteses:

I - superveniência de caso fortuito ou de força maior;

II - ocorrência de fenômenos climáticos que impossibilitem ou dificultem extraordinariamente as condições de oferta hídrica, independentemente de decretação de estado de calamidade pública.

Art. 69 O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados de sua publicação.

Parágrafo único - Serão objeto de regulamentação específica, para efeito de operacionalização de gerenciamento, mediante Decreto do Poder Executivo, as matérias instrumentais previstas nesta Lei relativas:

I - ao enquadramento dos corpos de água em classes, segundo o usos preponderantes da água;

II - à outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos;

III - à cobrança pelo uso de recursos hídricos;

IV - procedimentos relativos a aplicação das sanções, defesa e recursos cabíveis;

V - à tipificação específica para o enquadramento da infração, segundo o grau cometido para a aplicação da respectiva penalidade nos termos dos artigos 63 e 64 desta Lei.

Capítulo V - ANEXO 05

Síntese dos Planos Diretores de Bacias

Bacia do Rio Moxotó

Bacia do Rio Capiá

Bacia do Rio Traipú

Bacia do Rio Ipanema

Bacia do Rio Piauí

Bacia do Rio Mundaú

Capítulo V - ANEXO 06

Principais Barragens e Açudes no Estado

- **Construídas pela CODEVASF e em Projeto**
 - **Construídas pelo DNOCS**

PRINCIPAIS BARRAGENS CONSTRUIDAS/PROJETADAS PELA CODEVASF NO ESTADO DE ALAGOAS

NOME da BARRAGEM	LOCALIZAÇÃO MUNICÍPIO	CARACTERÍSTICAS				FINALIDADE	POPUL. BENEF. (DATA)
		TIPO	ALT. MÁX. (m)	ÁREA RESERV. (há)	CAPACID. (10 ⁶ m ³)		
CONSTRUÍDAS (Concluídas)							
Boacica	Igreja Nova	Terra	43	700	55,0	Irrigação/pesca	5600 (88/89)
Itapicuru	Campo grande	Terra	12,10	29	1,68	Abast./irrig./pesca	600 (85/85)
Mercado Grande	Campo Grande	Terra	14,4	30	2,442	Abast./irrig./pesca	500 (84/85)
Mercado dos Pereiras	Feira Grande	Terra	14,0	25	2,2	Abast./irrig./pesca	500 (94/95)
Lagoa Seca/Rancho Grande	São Sebastião	Terra	14,0	3,75	0,120245	Abast./irrig./pesca	2000 (96/97)
Poço do Boi	Campo Grande	Terra	12,0	9,8	0,223884	Abast./pesca	1500 (96/97)
Riacho Limeira II	Estrela de Alagoas	Alv. pedra	10,0	2,93	0,1005815	Abast./pesca	3000 (96/97)
Pé da Bola	Poço das Trincheiras	Terra	8,40		0,068840	Abast./pesca	2000 (98/98)

PROJETADAS							
Bezerra	Cacimbinhas	Terra	16,20	21,71	0,968871	vários	-
Aneló	Canapi	Terra	15,83	51,83	1,504580	vários	-
Capiazinho	Ouro Branco	terra	18,0	57,68	2,623375	vários	-

FONTE: CODEVASF

PRINCIPAIS AÇUDES PÚBLICOS CONSTRUIDOS PELO DNOCS NO ESTADO DE ALAGOAS

NOME DO AÇUDE	LOCALIZAÇÃO MUNICÍPIO	CARACTERÍSTICAS				FINALIDADE	POPUL. BENEF. (DATA)
		TIPO	ALT. MÁX. (m)	ÁREA RESERV. (há)	CAPACID. (10 ⁶ m ³)		
CONSTRUÍDOS							
Jaramataia(1)	Jaramataia				19,05		
Gravatá	Mata Grande				8,37		
Arapiraca	Arapiraca				4,13		
Coruripe	Igaci				3,738		
Delmiro Gouvea	Delmiro Gouvea				3,057		
Pai Mané	Dois Riachos				2,116		
Campo Grande	Campo Grande				1,784		
Sertão de Baixo	Major Isidoro				1,732		
Retiro	Palestina				1,703		
Maravilha	Maravilha				1,613		
São José da Tapera	São José da Tapera				1,528		
Pariconha	Pariconha				1,272		
Riacho do Bode	Santana do Ipanema				1,057		
Ponciano	Girau Ponciano				0,757		

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

Caraibinhas	Palmeira dos Índios				0,719		
Poço das Trincheiras	Poço das Trincheiras				0,717		
Colégio	Feira Grande				0,587		
Jacaré dos Homens	Jacaré dosm Homens				0,566		
Craibas dos Nunes	Craibas				0,490		
Travessia	Major Isidoro				0,411		
Major Isidoro	Major Isidoro				0,296		
Dois Riachos	Dois Riachos				0,249		
Total					55,905		

FONTE: DNOCS

Capítulo V - ANEXO 07

Disponibilidades Hídricas no Brasil

Disponibilidades Hídricas no Brasil

BACIAS HIDROGRÁFICAS	ÁREA DE DRENAGEM 10 ³ km ²	DESCARGA MÉDIA DE LONGO PERÍODO		DEFLUVIO MÉDIO	
		m ³ /s	l/s/km ²	km ³ /ano	mm/ano
1-AMAZONAS					
BACIA TOTAL	6.112	209.000	34,2	6.592	1.079
BACIA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO	*3.900	133.380	34,2	4.206	1.079
2-TOCANTINS	757	11.800	15,6	372	492
3-ATLÂNTICO - NORTE/NORDESTE					
NORTE (SUB-BACIAS 30)	76	3.660	48,2	115	1.520
NORDESTE (SUB-BACIAS 31 A 39)	953	5.390	5,7	170	180
4-SÃO FRANCISCO	634	2.850	4,5	90	143
5-ATLÂNTICO - LESTE					
SUB-BACIAS (50 A 53)	242	680	2,8	21	88
SUB-BACIAS (54 A 59)	303	3.670	12,1	116	382

Manual de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos

6-PARANÁ					
ATÉ A FOZ DO IGUAÇU, INCLUSIVE	901	11.300	12,5	356	394
ESTA BACIA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO	*877	11.000	12,5	347	394
6b-PARAGUAI					
ATÉ A FOZ DO APA, INCLUSIVE ESTA	485	1.700	3,5	54	110
BACIA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO	*368	1.290	3,5	54	110
7-URUGUAI					
ATÉ A FOZ DO QUAROI, INCLUSIVE ESTA	189	4.400	23,3	139	735
BACIA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO	*178	4.150	23,3	131	735
8 - ATLÂNTICO SUDESTE	224	4.300	19,2	136	605
PRODUÇÃO HÍDRICA COM BACIAS TOTAIS	10.724	258.750	24,1	8.160	761
PRODUÇÃO HÍDRICA BRASILEIRA	*8.512	182.170	21,4	5.745	675

LEGENDA: * - ÁREA EM TERRITÓRIO BRASILEIRO

Fonte: MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA/ANEEL – 1996

Capítulo V - ANEXO 08

Potencial Hidráulico Brasileiro

POTENCIAL HIDRÁULICO BRASILEIRO

Potencial	Inventariado:	161.840 MW
	Fase de inventário:	49.286 MW
	Viabilidade:	35.328 MW
	Projeto Básico:	15.390 MW
	Construção:	7.321 MW
	Operação:	54.513 MW
Potencial	Estimado:	99.264 MW
	Individualizado:	66.596 MW
	Remanescente:	31.668 MW
Potencial	Total:	260.408 MW

ESTÁGIO	Potência (MW)
Remanescente	30.139
Individualizado	65.356
Total Estimado	95.496
Inventario	49.076
Viabilidade	37.079
Projeto Básico	9.305
Construção	7.407
Operação	61.720
Desativado	12
Total Inventariado	164.600
Total Geral	260.096

Fonte: SIPOT/ELETOBRÁS/MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - 2002

Capítulo V - ANEXO 09

Quadro de usos consuntivos e não consuntivos

DEMANDAS DE ÁGUA

CATEGORIAS	DEMANDAS	NATUREZA
Infra-estrutura social	<ul style="list-style-type: none"> - consumo humano - dessedentação animal - navegação - usos domésticos - recreação - usos públicos 	consuntivo consuntivo não-consuntivo consuntivo não-consuntivo ambos
Agricultura e Aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> - agricultura - piscicultura - pecuária - uso de estuários - irrigação 	consuntivo não-consuntivo consuntivo não-consuntivo e local consuntivo
Industrial	arrefecimento mineração hidroeletricidade processamento industrial termoeletricidade transporte hidráulico	consuntivo não-consuntivo não-consuntivo consuntivo consuntivo consuntivo
Em todas as categorias	transporte, diluição e depuração de efluentes	não-consuntivos
Proteção: Preservação Conservação e Recuperação	- consideração de valores de opção de uso, de existência ou intrínseco	não-consuntivo e local

Capítulo V - ANEXO 10

Decretos e Portarias Correlatas

Decretos e Portarias Correlatas

1. Decreto N° 3766 de 30 de outubro de 1978 – Enquadra os Cursos d'água do Estado.
2. Decreto N° 3908 de 07 de maio de 1979 - Institui o Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras ou Potencialmente Poluidoras;
3. Decreto 33.410 de 28 de março de 1989 -cria o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas
4. Decreto N° 34515 de 24 de outubro de 1990- cria o Programa de Saneamento Rural;
5. Resolução Normativa N° 008/81-CEPRAM-Estabelece condições e restrições para a bacia do rio Pratagy

Capítulo V - ANEXO 11

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTH, F. T. Simpósio Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos. Relator da sessão 3. Aspectos Institucionais: Legislação e organização de Sistemas de Recursos Hídricos e Entidades Participantes: natureza jurídica, composição, atribuições e forma de participação, Gramado, 1998.

BRAGA B. et alli. Sistema de Suporte à Decisão em Recursos Hídricos. Revista Brasileira de Recursos Hídricos-RBH, volume 3, 1998.

CUNHA, L. Veiga da et alli. A Gestão da Água. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. 1980.

CORREIA, Professor Francisco Nunes. Semana Internacional de Estudos sobre Gestão de Recursos Hídricos. Gerenciamento de Recursos Hídricos em Portugal-Uma Visão baseada no Relatório EUROWATER, Foz do Iguaçu, 1999.

GOVERNO DO CEARÁ. Outorga de Direito de Uso da Água e Licenciamento de Obras de Oferta Hídrica-Manual de Procedimentos,1998.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. SUDERHSA. Regulamentos, Portarias e Decretos sobre Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. 1996.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei Nº 10.350. Política Estadual de Recursos Hídricos.1997.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Lei Nº 10.350. Política Estadual de Recursos Hídricos Regulamentação da Lei Estadual de Recursos Hídricos, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. A Regulamentação da Lei Estadual de Recursos Hídricos, 1998.

IGAM - Instituto Mineiro das Águas. A Outorga de direito de Uso das Águas - Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais, 1998.

IGAM - Instituto Mineiro das Águas. Instrumentos da Política de Recursos Hídricos - Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais, 1997.

KELMAN J. Gerenciamento e Recursos Hídricos: Outorga e Cobrança.1997

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA . CÓDIGO DE ÁGUAS. Rio de Janeiro, 1934.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS/ DNAEE. Subsídios. Documento Preliminar. 1985.

PIMENTA Célia Cristina Moura. A Regulamentação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil. Revista da Escola da Magistratura, outubro, 1999.

PIMENTA, Célia Cristina Moura et alli. Simpósio . Legislação Comparada, um Contributo para a Regulamentação do Setor Simpósio Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos. 3. Aspectos Institucionais: Legislação e organização de Sistemas de Recursos Hídricos e Entidades Participantes: natureza jurídica, composição, atribuições e forma de participação, Gramado, 1998.

ROCHA C. L. et alli. Recursos Hídricos-Conceitos, Desafios e Capacitação. Agencia Nacional de Energia Elétrica-ANEEL, 1999.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-MMA. Apostilas do Curso de Gestão de Recursos Hídricos. Florianópolis, 1997.

SILVEIRA, G. L. et alli. Sistema Informático de Apoio à Outorga de Usos dos Recursos Hídricos –1998.

SISTEMA DE OUTORGA DE USO DA ÁGUA A NÍVEL ESTADUAL. Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica. Ministério das Minas e Energia, 1989.

SRH-MMA. Secretaria de Recursos Hídricos. Minuta do Manual de Outorgas,1998. (não publicado)

SRHSH - Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Habitação-Governo da Bahia. Manual de Outorgas de Direito de Uso da Água, 1998.