

GOVERNADOR DO ESTADO

Miguel Arraes de Alencar

SECRETÁRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Sergio Machado Rezende

SECRETÁRIO ADJUNTO E DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS

José Almir Cirilo

APOIO

- **MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL**
- **MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

COLABORAÇÃO

- **UFPE - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**
- **UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL E RURAL DE PERNAMBUCO**
- **SUDENE – SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE**
- **CODEVASF – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO**
- **DNOCS – DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS**
- **CPRM – COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS**
- **EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUIS.A.A.GROPECUÁRIA/CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS - CNPS**
- **IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**
- **SAG - SECRETARIA DE AGRICULTURA**
- **EMATER/PE – EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO**
- **CPRH – COMPANHIA PERNAMBUCANA DE MEIO AMBIENTE**
- **COMPESA – COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO**
- **ITEP – FUNDAÇÃO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PERNAMBUCO**
- **FACEPE – FUNDAÇÃO DE AMPARO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
- **FIAM – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DO INTERIOR DE PERNAMBUCO**
- **CONDEPE – INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE PERNAMBUCO**
- **FIDEM – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE**

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL

Paulo S. Verçosa Coelho

ÁGUAS SUPERFICIAIS

Paulo Roberto Jurema de Dutra – Coordenador

Manoel Sylvio Carneiro Campello Netto

Marcelo Cauás Asfora

Nice Maria da Cunha Cavalcanti

Clenio de Oliveira Torres Filho

Antônio Rolim Júnior

Maria Otília Gusmão

Paulo Frassinete de Araújo Filho

Abigail Barros Silveira

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Waldir Duarte da Costa – Coordenador

Joaquim Gustavo Wanderley de Oliveira

José Murilo Pontes Santos

Luilson Tarcísio Leal e Sá

Oswaldo Pereira Sobrinho

CLIMATOLOGIA

José Oribe Rocha de Aragão – Coordenador

Francinete Francis Lacerda

CENÁRIOS E ESTUDO DE DEMANDAS

José Maria de Andrade Pereira – Coordenador

Carlos Américo Carneiro Leão

PEDOLOGIA

José Carlos Borba – Coordenador

PROCESSAMENTO DE DADOS

Maria Carolina da Motta Agra – Coordenadora

Aerson Zamboni Maia

Daniela de Souza Kyrillos

Carine Antunes Correia da Silva

SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO

Héber Rodrigues Compasso – Coordenador Sensoriamento Remoto
Terezinha Matilde de Menezes Uchôa – Coordenadora Geoprocessamento
Ana Regina Lima Uchôa de Moura
Valdemiro da Costa Silva

BALANÇO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Paulo S. Verçosa Coelho – Coordenador
Adriano Almeida Santos
André Felipe Tavares Verçosa Coelho

FORMULAÇÃO DO PLANO

José Almir Cirilo – Coordenador
Clenio de Oliveira Torres
Maria Lorenzza Pinheiro Leite
Simone Rosa da Silva
Marisa Lapenda Figueirôa
Coordenadores Setoriais

AUXILIARES TÉCNICOS / ESTAGIÁRIOS

Cristiane Ribeiro de Melo
Everaldo José Pereira
Fabício Marcos Oliveira
Givaldo Gibson da Silva Santos
Gustavo André Ferreira Bem
Humberto Caetano Cardoso da Silva
Janáina Marise França de Araújo
Keyla Duarte de Oliveira
Luiz Augusto Clemente da Silva
Luiz Carlos A. R. Machado
Mauro Normando M. Barros Filho
Marcus Antônio Farias G.de Carvalho
Nilton de Souza Ribas Júnior
Robson de Carlo da Silva
Sérgio Romero Oliveira de Souza

AUXILIARES ADMINISTRATIVOS

Bernadete de Lourdes Viana de Melo
Cleire Barros da Silva
Genival Gouveia de Andrade
Maria de Fátima França de Moura

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, através de sua Diretoria de Recursos Hídricos, apresenta o primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco - PERH-PE, elaborado com base em dados, informações e estudos disponíveis, complementados com novas investigações, pesquisas e estudos realizados para fins específicos deste planejamento, utilizando as novas técnicas de simulação hidrológica, geoprocessamento e sensoriamento remoto.

Contou com a colaboração dos diversos órgãos estaduais, sem a qual este documento não poderia ter sido elaborado. O processo de interação entre o PERH-PE e os demais planos setoriais de desenvolvimento do Estado foi de fundamental importância, dentro da ótica de desenvolvimento integrado, haja vista a influência que a água exerce em quase todas as atividades do homem.

Entende-se que, sem um plano de recursos hídricos, o planejamento econômico e social poderá não atingir os objetivos desejados, porque a água poderá restringir ou até mesmo impedir o desenvolvimento. Por essa razão, o planejamento hídrico não constitui um fim em si mesmo mas um meio para que os planos de desenvolvimento possam cumprir as suas finalidades. Sendo a água um bem econômico e social, precisa ser preservada, aproveitada de forma racional e seus benefícios distribuídos a toda sociedade.

O primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco – PERH-PE vem atender uma exigência das novas legislações federal e estadual sobre águas, que estabelecem a obrigatoriedade de elaboração do plano estadual, considerando-o um dos principais instrumentos para a implementação da política de recursos hídricos. O PERH-PE está preconizado no art. 15 da Lei 11.426 de 17/01/97, que define a Política e o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

Os estudos levaram em consideração a formação de cenários, atual e futuros, estes estabelecidos dentro de hipóteses prospectivas de desenvolvimento e subdivididos em dois outros tipos de cenários, tendencial e desejável, que contemplam o uso e o controle dos recursos hídricos. O afastamento dessas hipóteses, entretanto, não comprometerá o Plano, porque seu caráter dinâmico leva em conta sua periódica atualização, para adaptá-lo às circunstâncias e às possíveis alterações decorrentes do aprofundamento das informações e do processo de evolução tecnológica, social e econômica, o que será facilitado pela metodologia utilizada, que já contempla a natureza dinâmica do planejamento.

Simultaneamente com a elaboração do Plano, a SECTMA/DRHI implantou e vem aprimorando o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – SIRH, além de desenvolver ações sistemáticas no âmbito da gestão das águas, tais como:

- monitoramento hidrometeorológico e previsão de tempo e clima;
- processamento de dados hidrometeorológicos;
- suporte à decisão em tempo real;
- implantação do programa de gestão participativa, com a criação de comitês de bacias e conselhos de usuários.

Deve-se ainda ressaltar o apoio técnico da SECTMA/DRHI ao Governo do Estado, na busca de soluções para ampliação da oferta de água e para o uso racional e o controle dos recursos hídricos, visando proporcionar economia e melhor utilização da água, preservar a sua qualidade e evitar que ela se transforme em veículo de transmissão de doenças.

O relatório final do Plano Estadual de Recursos Hídricos é composto de dez partes:

- I – Introdução;
- II – Divisão do Espaço Geográfico para Planejamento Hídrico;
- III – Caracterização Climática;
- IV – Recursos Hídricos Superficiais;
- V – Recursos Hídricos Subterrâneos;
- VI – Poluição Hídrica;
- VII – Horizontes e Cenários do Planejamento Hídrico;
- VIII – Demandas de Água;
- IX – Balanço dos Recursos Hídricos;
- X – Diretrizes, Programas e Ações.

É essencialmente um instrumento de planejamento, com vistas a estabelecer diretrizes e propor ações dirigidas ao aproveitamento, controle, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos.

A documentação do Plano é constituída de oito volumes, dos quais seis reúnem as dez partes acima referidas, acrescentando-se um atlas e um documento síntese.

SUMÁRIO GERAL

VOLUME 1

PARTE I – INTRODUÇÃO

**PARTE II – DIVISÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO PARA PLANEJAMENTO
HÍDRICO**

PARTE III – CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

VOLUME 2

PARTE IV – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

VOLUME 3

PARTE V – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

VOLUME 4

PARTE VI – POLUIÇÃO HÍDRICA

VOLUME 5

PARTE VII – HORIZONTES E CENÁRIOS DO PLANEJAMENTO HÍDRICO

PARTE VIII – DEMANDAS DE ÁGUA

VOLUME 6

PARTE IX – BALANÇO DOS RECURSOS HÍDRICOS

PARTE X – DIRETRIZES, PROGRAMAS E AÇÕES

VOLUME 7

ATLAS

VOLUME 8

DOCUMENTO SÍNTESE

SUMÁRIO DO VOLUME

PARTE IX

BALANÇO DOS RECURSOS HÍDRICOS

1 – SALDOS HÍDRICOS

2–SITUAÇÕES DEFICITÁRIAS

3 – ELIMINAÇÃO DOS DÉFICITS HÍDRICOS

3.1 – Aumento das Disponibilidades

3.2- Ajuste das Demandas

3.3 – Outras Considerações

4 – CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS

4.1 – Operação Racional dos Reservatórios

4.2 – Controle da Poluição Hídrica

4.3 – Controle de Cheias e Inundações

4.4 – Controle de Erosão

4.5 – Gerenciamento de Bacias Hidrográficas

PARTE X

DIRETRIZES, PROGRAMAS E AÇÕES

1 – DIRETRIZES GERAIS

1.1 – Diretrizes para o Abastecimento Humano e Animal

1.2 - Diretrizes para o Abastecimento Industrial

1.3 - Diretrizes para o Uso da Água na Agricultura

1.4 – Diretrizes para a Compensação das Situações Deficitárias

1.5 - Diretrizes para Controle da Poluição

1.6 - Diretrizes para Controle das Inundações

1.7 - Diretrizes para Controle da Erosão

1.8 - Diretrizes para Aumento da Disponibilidade

2–OBRAS HIDRÁULICAS EM EXECUÇÃO E PROJETADAS

3 – ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES COM DÉFICIT HÍDRICO

3.1 – Diretrizes Específicas

3.2 – Ações Propostas para as Diversas Unidades de Planejamento Hídrico

4 – AMPLIAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DA OFERTA DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO

4.1 – Bacias que Drenam para o Rio São Francisco

4.2 – Bacias que drenam para o Atlântico Sul

5 – USO, PRESERVAÇÃO E CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS

6 – SÍNTESE DOS PROGRAMAS E AÇÕES

PARTE IX

BALANÇO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O balanço é o confronto entre disponibilidades e demandas em cada unidade de planejamento hídrico.

É o núcleo de todo processo indutivo que leva a concluir:

- se os volumes disponíveis existentes são inferiores ou superiores às demandas atuais;
- onde e quando haverá volumes disponíveis inferiores ou superiores às demandas futuras;
- onde e quando será preciso transferir água para eliminar ou minorar as situações deficitárias;
- onde se deverá permitir ou restringir o uso da água com base na abundância ou escassez do recurso.

Foram considerados dois estágios de balanço: avaliação dos saldos hídricos e compensação dos saldos negativos.

1 – SALDOS HÍDRICOS

No primeiro estágio, a partir do conhecimento dos valores totais das disponibilidades, demandas e consumos foram calculados quatro saldos hídricos:

- **S1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas.**

Se S1 for positivo, há abundância de água; se for negativo há déficit;

- **S2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou:
S2 = S1 – Demanda Ecológica**

Este saldo leva em conta a demanda ecológica, que foi considerada igual a 10% das disponibilidades. Se S2 for positivo, além de abundância de água, há também meios para manter as condições ecológicas; se negativo, esses meios não existem mas poderá ainda haver abundância de água em relação ao saldo S1;

- **S3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retorno, ou:
S3 = S1 + 50% x Retorno.**

Este saldo permite analisar os déficits hídricos quando se considera o aproveitamento de 50% do retorno (diferença entre demanda e consumo), mediante melhor controle do uso da água (demanda mais próxima possível do consumo) e tratamento dos efluentes. Esse retorno é composto de duas parcelas importantes, uma inerente ao próprio processo de utilização da água, outra decorrente de perdas e desperdícios. A primeira parcela não pode ser evitada e sua reutilização depende da qualidade da água retornada. A segunda parcela pode ser evitada ou, ao menos, minimizada reduzindo ao máximo as perdas e desperdícios.

- **S4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retorno, ou:**
S4 = S2 + 50% x Retorno.

Este saldo serve para analisar os déficits de água quando se considera o aproveitamento de 50% do retorno, mediante melhor controle do uso da água e preservação das condições ecológicas.

No balanço, além das disponibilidades próprias de cada UP, isto é, aquelas geradas no seu interior, foram também consideradas as disponibilidades importadas, sejam do São Francisco ou de outra bacia. Por outro lado, também foram consideradas as transferências de cada unidade de planejamento para atendimento das demandas de outras bacias.

O quadro IX.1.0/1 apresenta uma síntese das transferências de água no cenário atual, revelando que cerca de 64,96 milhões de m³/ano se transferem de uma bacia para outra, geralmente para atender as necessidades do abastecimento humano. Por outro lado, cerca de 1,1 bilhão de m³/ano são transferidos do São Francisco, na maior parte para satisfazer as necessidades das áreas irrigadas. A figura IX.1.0/1 mostra as unidades de planejamento importadoras e exportadoras de água.

As unidades de planejamento exportadoras de água são 8: UP1 – Goiana, UP2 – Capibaribe, UP3 – Ipojuca, UP4 – Sirinhaém, UP5 – Una, UP7 – Ipanema, UP15 – GL2 e UP19 – GL6.

As unidades importadoras de outra UP são 11: UP1 – Goiana, UP2 – Capibaribe, UP3 – Ipojuca, UP4 – Sirinhaém, UP5 – Una, UP6 – Mundaú, UP7 – Ipanema, UP8 – Moxotó, UP14 – GL1, UP15 – GL2 e UP16 – GL3, das quais 7 são também exportadoras.

Importam água do São Francisco, 11 unidades de planejamento: UP9 – Pajeú, UP10 – Terra Nova, UP11 – Brígida, UP12 – Garças, UP13 – Pontal, UP22 – GI3, UP23 – GI4, UP24 – GI5, UP25 – GI6, UP26 – GI7 e UP27 – GI8.

Os cálculos do balanço são mostrados nas planilhas apresentadas no final desta Parte IX do relatório.

2 - SITUAÇÕES DEFICITÁRIAS

As atividades do homem se intensificam e se multiplicam com o desenvolvimento econômico e com o crescimento da população, o que origina um aumento progressivo das demandas de água. Como a potencialidade dos recursos hídricos permanece a mesma, resta ao homem controlar melhor o seu aproveitamento. Quando esse controle não existe ou é deficiente, ocorrem os déficits. Ante a constatação da escassez de água, deve-se fazer uma reflexão sobre as situações deficitárias.

Quadro IX.1.0/1 - Síntese das Importações e Transferências de Água no Cenário Atual

UP	TRANSFERÊNCIA		IMPORTAÇÃO			
			OUTRAS UP's		SÃO FRANCISCO	TOTAL
	VALOR (m³/ano)	DESTINO (UP)	VALOR (m³/ano)	ORIGEM (UP)	VALOR (m³/ano)	(m³/ano)
UP1-GOIANA	4.899.749	2	4.327.443	2, 19	-	4.327.443
UP2-CAPIBARIBE	31.408.818	1, 3 14, 15	11.107.184	1, 3, 15	-	11.107.184
UP3-IPOJUCA	7.000.749	2, 5, 7	12.974.679	2, 4, 7	-	12.974.679
UP4-SIRINHAÉM	3.433.524	3, 5	697.073	5	-	697.073
UP5-UNA	2.121.106	3, 4, 6	4.482.304	3, 4	-	4.482.304
UP6 MUNDAÚ	-	-	84.744	5	-	84.744
UP7-IPANEMA	5.020.197	3, 8	2.705.078	3	-	2.705.078
UP8-MOXOTÓ	-	-	4.980.314	7	-	4.980.314
UP9-PAJEÚ	-	-	-	-	976.497	976.497
UP10-TERRA NOVA	-	-	-	-	5.041.169	5.041.169
UP11-BRÍGIDA	-	-	-	-	29.059.583	29.059.583
UP12-GARÇAS	-	-	-	-	24.000.000	24.000.000
UP13-PONTAL	-	-	-	-	290.149.940	290.149.940
UP14-GL 1	-	-	4.147.200	2	-	4.147.200
UP15-GL 2	6.941.251	2, 16	18.364.471	2	-	18.364.471
UP16-GL 3	-	-	1.090.568	15	-	1.090.568
UP17-GL 4	-	-	-	-	-	-
UP18-GL 5	-	-	-	-	-	-
UP19-GL 6	4.135.664	1	-	-	-	-
UP20-GI 1	-	-	-	-	-	-
UP21-GI 2	-	-	-	-	-	-
UP22-GI 3	-	-	-	-	102.693.433	102.693.433
UP23-GI 4	-	-	-	-	78.664.087	78.664.087
UP24-GI 5	-	-	-	-	43.187.897	43.187.897
UP25-GI 6	-	-	-	-	20.344.010	20.344.010
UP26-GI 7	-	-	-	-	75.930.831	75.930.831
UP27-GL 8	-	-	-	-	452.075.078	452.075.078
UP28-GL 9	-	-	-	-	-	-
UP29-FERNANDO DE NORONHA	-	-	-	-	-	-
TOTAL	64.961.058		64.961.058		1.122.122.525	1.187.083.583

Figura IX.1.0/1

(Corresponde à figura 46 do Documento Síntese, que deve ser renumerada.)

Os resultados do balanço estão sintetizados nos quadros IX.2.0/1 a IX.2.0/3. Os déficits maiores se referem aos saldos do tipo S2, que contemplam as demandas ecológicas e nenhum aproveitamento do retorno. A seguir, são feitas algumas observações sobre os resultados desses saldos.

Através do quadro IX.2.0/1 e figura IX.2.0/1, pode-se observar que, nas condições atuais, 8 unidades de planejamento são deficitárias: UP3 – Ipojuca, UP6 – Mundaú, UP7 – Ipanema, UP8 – Moxotó, UP11 – Brígida, UP20 – GI1, UP23 – GI4 e UP27 – GI8, ocorrendo o maior déficit na UP8 – Moxotó. O total de déficit referente ao saldo S2 assume o valor de 161,73 milhões de m³/ano.

O balanço do ano 2000 (quadro IX.2.0/2 e figura IX.2.0/2) mostra que, no cenário tendencial, isto é, permanecendo os padrões atuais de uso e controle dos recursos hídricos, o número de unidades deficitárias é ampliado de 8 para 14, juntando-se às unidades anteriores, 6 novas unidades: UP12 – Garças, UP13 – Pontal, UP22 – GI3, UP24 – GI5, UP25 – GI6 e UP26 – GI7, sendo o maior déficit registrado na UP13 – Pontal, seguindo-se a UP8 – Moxotó, UP27 – GI8 e UP25 – GI6. O déficit hídrico total acumulado passa de 161,73 milhões para 855,75 milhões de m³/ano. No cenário desejável, admitindo um uso mais racional da água e um controle mais efetivo, uma das unidades (UP12 – Garças) deixa de ser deficitária e os déficits das demais são diminuídos, totalizando 621,99 milhões de m³/ano.

No balanço do ano 2010 (quadro IX.2.0/3 e figura IX.2.0/3), no cenário tendencial, 20 unidades de planejamento apresentam déficits hídricos, agregando-se às 14 unidades deficitárias do balanço do ano 2000, 6 novas unidades: UP9 – Pajeú, UP10 – Terra Nova, UP14 – GL1, UP15 – GL2, UP28 – GI9 e UP29 – Fernando de Noronha, totalizando um déficit acumulado de 1.993,70 milhões de m³/ano. Os maiores déficits se encontram nas unidades: UP13 – Pontal, UP27- GI8, UP18 – Moxotó, UP25 – GI6 e UP22 – GI3. A situação é amenizada no cenário desejável, deixando de ser deficitárias 3 unidades de planejamento: UP9 – Pajeú, UP10 – Terra Nova e UP14 – GL1, tendo as demais unidades seus déficits diminuídos, totalizando 1.604,82 milhões de m³/ano.

3 - ELIMINAÇÃO DOS DÉFICITS HÍDRICOS

Pode-se enfrentar as situações deficitárias aumentando-se as disponibilidades, ajustando-se as demandas ou adotando-se, simultaneamente, as duas alternativas anteriores.

3.1 - Aumento das Disponibilidades

As disponibilidades de água de cada unidade de planejamento podem ser aumentadas mediante ativação de suas próprias potencialidades ou através de transposição de água de outra unidade ou do rio São Francisco.

Quadro IX.2.0/1 – Síntese do Balanço dos Recursos Hídricos no Cenário Atual

UP	DISPONIBILIDADES (10 ⁶ m ³ /ano)			DEMANDAS (10 ⁶ m ³ /ano)			SALDOS HÍDRICOS (10 ⁶ m ³ /ano)			
	PRÓPRIAS	IMPORTADAS	TOTAL	PRÓPRIAS	DE OUTRAS BACIAS	TOTAL	S1	S2	S3	S4
UP 1 – GOIANA	109,19	4,32	113,51	57,77	4,89	62,66	50,85	39,93	61,99	51,08
UP 2 – CAPIBARIBE	481,89	11,11	493,00	139,79	31,41	171,20	321,80	273,61	335,38	287,19
UP 3 – IPOJUCA	85,17	12,97	98,14	99,55	7,00	106,55	-8,41	-16,93	6,86	-1,66
UP 4 – SIRINHAÉM	165,08	0,70	165,78	31,72	3,43	35,15	130,63	114,12	137,26	120,75
UP 5 - UNA	295,00	4,48	299,48	76,16	2,12	78,28	221,20	191,70	234,11	204,61
UP 6 - MUNDAÚ	12,97	0,85	13,82	24,32	-	24,32	-10,50	-11,80	-7,83	-9,13
UP 7 – IPANEMA	24,21	2,71	26,92	24,64	5,02	29,66	-2,74	-5,17	-0,30	-2,72
UP 8 – MOXOTÓ	78,76	4,98	83,24	167,91	-	167,91	-84,67	-92,50	-60,31	-68,13
UP 9 - PAJEÚ	177,65	0,98	178,63	106,27	-	106,27	72,36	54,59	86,34	68,57
UP 10 – TERRA NOVA	39,55	5,04	44,59	30,96	-	30,96	13,63	9,67	17,78	13,82
UP 11 – BRÍGIDA	96,70	29,06	125,76	135,66	-	135,66	-9,90	-19,57	9,21	-0,46
UP 12 – GARÇAS	18,23	24,00	42,23	25,79	-	25,79	16,44	14,62	20,06	18,24
UP 13 – PONTAL	12,73	290,15	302,88	293,18	-	293,18	9,70	8,43	53,22	51,94
UP 14 – GL 1	224,85	4,15	229,00	145,04	-	145,04	83,96	61,47	97,67	75,18
UP 15 – GL 2	230,18	18,37	248,54	178,19	6,94	185,13	63,41	40,39	78,17	55,15
UP 16 – GL 3	11,23	1,09	12,32	1,22	-	1,22	11,10	9,97	11,21	10,08
UP 17 – GL 4	27,38	-	27,38	1,51	-	1,51	25,87	23,13	26,00	23,26
UP 18 – GL 5	6,22	-	6,22	0,72	-	0,72	5,50	4,88	5,87	4,95
UP 19 – GL 6	8,69	-	8,69	0,10	4,14	4,24	4,45	3,58	4,45	3,58
UP 20 – GI 1	4,07	-	4,07	6,43	-	6,43	-2,36	-2,77	-1,79	-2,20
UP 21 – GI 2	0,43	-	0,43	0,18	-	0,18	0,25	0,20	0,25	0,20
UP 22 – GI 3	4,09	102,69	106,73	103,77	-	103,77	2,96	2,56	18,30	17,89
UP 23 – GI 4	5,17	78,66	83,83	95,07	-	95,07	-11,24	-11,76	2,90	2,39
UP 24 – GI 5	0,68	43,19	43,87	43,25	-	43,25	0,62	0,55	7,01	6,94
UP 25 – GI 6	0,56	20,34	20,90	20,56	-	20,56	0,34	0,29	3,37	3,32
UP 26 – GI 7	0,83	75,93	76,76	76,56	-	76,56	0,20	0,11	11,70	11,62
UP 27 – GI 8	1,17	452,07	453,24	454,36	-	454,36	-1,12	-1,23	68,11	67,99
UP 28 – GI 9	0,49	-	0,49	0,35	-	0,35	0,13	0,09	0,13	0,09
UP29 – F. DE NORONHA	0,16	-	0,16	0,13	-	0,13	0,03	0,02	0,05	0,03

Quadro IX.2.0/2 – Síntese do Balanço dos Recursos Hídricos no Ano 2000 com as Disponibilidades Atuais

UP	DISPONIBILIDADES ATUAIS (10 ⁶ m ³ /ano)			DEMANDAS NO ANO 2000 (10 ⁶ m ³ /ano)						SALDOS HÍDRICOS NO ANO 2000 (10 ⁶ m ³ /ano)							
	Próprias	Importadas	Total	Próprias		De outras bacias		Total		Cenário Tendencial				Cenário Desejável			
				C. TEN.	C. DES.	C. TEN.	C. DES.	C. TEN.	C. DES.	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
UP 1 - GOIANA	109,19	4,32	113,51	62,57	55,71	4,89	4,89	67,46	60,60	46,06	35,14	57,77	48,85	52,91	41,99	63,83	52,91
UP 2 - CAPIBARIBE	481,89	11,11	493,00	148,38	125,65	31,41	31,41	179,79	157,06	313,21	265,02	327,56	279,37	335,94	287,75	347,92	299,73
UP 3 - IPOJUCA	85,17	12,97	98,14	114,67	98,42	7,00	7,00	121,67	105,42	-23,53	-32,04	-6,04	-14,56	-7,28	-15,80	8,23	-0,28
UP 4 - SIRINHAÉM	165,08	0,70	165,78	34,50	30,96	3,43	3,43	37,93	34,39	127,85	11,34	134,83	118,33	131,38	114,88	137,92	121,41
UP 5 - UNA	295,00	4,48	299,48	83,35	73,54	2,12	2,12	85,47	75,66	214,01	184,51	227,83	198,33	223,82	194,32	236,42	206,92
UP 6 - MUNDAÚ	12,97	0,85	13,82	28,86	24,65	-	-	28,86	24,65	-15,04	-16,34	-11,88	-13,17	-10,83	-12,13	-8,16	-9,45
UP 7 - IPANEMA	24,21	2,71	26,92	29,24	26,42	5,02	5,02	34,26	31,44	-7,34	-9,76	-4,35	-6,77	-4,53	-6,95	-1,87	-4,29
UP 8 - MOXOTÓ	78,76	4,98	83,24	202,05	181,77	-	-	202,05	181,77	-118,81	-126,64	-89,41	-97,23	-98,53	-106,36	-72,07	-79,89
UP 9 - PAJEÚ	177,65	0,98	178,63	131,06	117,89	-	-	131,06	117,89	47,56	29,80	64,91	47,14	60,74	42,97	76,29	58,52
UP 10 - TERRA NOVA	39,55	5,04	44,59	36,08	32,32	-	-	36,08	32,32	8,51	4,56	13,37	9,42	12,27	8,31	16,61	12,65
UP 11 - BRÍGIDA	96,70	29,06	125,76	166,81	150,05	-	-	166,81	150,05	-41,05	-50,72	-17,41	-27,08	-24,29	-33,96	-3,06	-12,73
UP 12 - GARÇAS	18,23	24,00	42,23	43,55	39,62	-	-	43,55	39,62	-1,32	-3,14	4,93	3,11	2,61	0,78	8,27	6,45
UP 13 - PONTAL	12,73	290,15	302,88	555,86	500,51	-	-	555,86	500,51	-252,96	-254,25	-170,13	-171,40	-197,63	-198,90	-123,07	-124,34
UP 14 - GL 1	224,85	4,15	229,00	159,70	132,78	-	-	159,70	132,78	69,30	46,81	84,20	61,71	96,21	73,73	108,42	85,94
UP 15 - GL 2	230,18	18,37	248,54	199,15	171,70	6,94	6,94	206,09	178,64	42,45	19,43	58,42	35,40	69,90	46,88	83,10	60,08
UP 16 - GL 3	11,23	1,09	12,32	1,33	1,09	-	-	1,33	1,09	11,00	9,87	11,11	9,99	11,23	10,11	11,33	10,20
UP 17 - GL 4	27,38	-	27,38	1,59	1,38	-	-	1,59	1,38	25,79	23,05	25,93	23,19	26,00	23,26	26,11	23,38
UP 18 - GL 5	6,22	-	6,22	0,76	0,65	-	-	0,76	0,65	5,46	4,84	5,53	4,91	5,57	4,95	5,63	5,01
UP 19 - GL 6	8,69	-	8,69	0,11	0,11	4,14	4,14	4,25	4,25	4,44	3,57	4,44	3,57	4,44	3,57	4,44	3,57
UP 20 - GI 1	4,07	-	4,07	7,21	6,36	-	-	7,21	6,36	-3,14	-3,55	-2,49	-2,90	-2,29	-2,70	-1,75	-2,16
UP 21 - GI 2	0,43	-	0,43	0,21	0,21	-	-	0,21	0,21	0,22	0,18	0,22	0,18	0,22	0,18	0,22	0,18
UP 22 - GI 3	4,09	102,69	106,73	188,17	169,70	-	-	188,17	169,70	-81,44	-81,84	-53,47	-53,87	-62,97	-63,37	-37,76	-38,16
UP 23 - GI 4	5,17	78,66	83,83	111,83	100,82	-	-	111,83	100,82	-28,00	-28,52	-11,36	-11,88	-16,99	-17,51	-1,99	-2,51
UP 24 - GI 5	0,68	43,19	43,87	52,30	47,01	-	-	52,30	47,01	-8,43	-8,50	-0,70	-0,77	-3,14	-3,21	3,81	3,74
UP 25 - GI 6	0,56	20,34	20,90	129,38	116,46	-	-	129,38	116,46	-108,48	-108,54	-89,13	-89,19	-95,55	-95,61	-78,14	-78,20
UP 26 - GI 7	0,83	75,93	76,76	93,25	84,14	-	-	93,25	84,14	-16,49	-16,57	-2,46	-2,55	-7,38	-7,46	5,29	5,20
UP 27 - GI 8	1,17	452,07	453,24	568,46	511,15	-	-	568,46	511,15	-115,22	-115,34	-28,56	-28,68	-57,91	-58,03	20,32	20,21
UP 28 - GI 9	0,49	-	0,49	0,39	0,39	-	-	0,39	0,39	0,09	0,04	0,09	0,04	0,09	0,04	0,09	0,04
UP 29 - F. DE NORONHA	0,16	-	0,16	0,15	0,12	-	-	0,15	0,12	0,01	0,00	0,03	0,01	0,04	0,02	0,05	0,03

Quadro IX.2.0/3 – Síntese do Balanço dos Recursos Hídricos no Ano 2010 com as Disponibilidades Atuais

UP	DISPONIBILIDADES ATUAIS (10 ⁶ m ³ /ano)			DEMANDAS NO ANO 2010 (10 ⁶ m ³ /ano)						SALDOS HÍDRICOS NO ANO 2010 (10 ⁶ m ³ /ano)							
	Próprias	Importadas	Total	Próprias		De outras bacias		Total		Cenário Tendencial				Cenário Desejável			
				C. TEN.	C. DES.	C. TEN.	C. DES.	C. TEN.	C. DES.	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
UP 1 - GOIANA	109,19	4,32	113,51	69,19	61,42	4,89	4,89	74,08	66,31	39,43	28,51	52,00	41,08	47,20	36,28	58,86	47,94
UP 2 - CAPIBARIBE	481,89	11,11	493,00	189,76	161,05	31,41	31,41	221,17	192,46	271,83	223,64	290,07	241,88	300,54	252,35	315,79	267,60
UP 3 - IPOJUCA	85,17	12,97	98,14	134,73	115,88	7,00	7,00	141,73	122,88	-43,59	-52,11	-22,95	-31,47	-24,74	-33,26	-6,40	-14,91
UP 4 - SIRINHAÉM	165,08	0,70	165,78	38,64	34,49	3,43	3,43	42,07	37,92	123,71	107,20	131,20	114,69	127,86	111,35	134,82	118,31
UP 5 - UNA	295,00	4,48	299,48	94,68	83,27	2,12	2,12	96,80	85,39	202,68	173,18	218,06	188,56	214,09	184,59	228,04	198,54
UP 6 - MUNDAÚ	12,97	0,85	13,82	33,52	28,70	-	-	33,52	28,70	-19,70	-21,00	-15,91	-17,21	-14,88	-16,18	-11,65	-12,95
UP 7 - IPANEMA	24,21	2,71	26,92	36,57	33,34	5,02	5,02	41,59	38,36	-14,67	-17,09	-10,79	-13,21	-11,44	-13,86	-7,95	-10,37
UP 8 - MOXOTÓ	78,76	4,98	83,24	220,44	198,75	-	-	220,44	198,75	-137,20	-145,03	-105,19	-113,01	-115,51	-123,33	-86,64	-94,46
UP 9 - PAJEÚ	177,65	0,98	178,63	171,61	154,93	-	-	171,61	154,93	7,01	-10,75	30,28	12,52	23,70	5,93	44,64	26,87
UP 10 - TERRA NOVA	39,55	5,04	44,59	42,61	38,18	-	-	42,61	38,18	1,98	-1,97	7,73	3,78	6,41	2,45	11,55	7,59
UP 11 - BRÍGIDA	96,70	29,06	125,76	197,55	178,10	-	-	197,55	178,10	-71,79	-81,46	-43,73	-53,40	-52,34	-62,01	-27,09	-36,76
UP 12 - GARÇAS	18,23	24,00	42,23	47,48	42,92	-	-	47,48	42,92	-5,25	-7,07	1,54	-0,28	-0,69	-2,52	5,41	3,59
UP 13 - PONTAL	12,73	290,15	302,88	1.430,81	1.288,04	-	-	1.430,81	1.288,04	-1.127,90	-1.129,20	-913,90	-915,20	-985,20	-986,40	-792,60	-793,80
UP 14 - GL 1	224,85	4,15	229,00	207,83	173,36	-	-	207,83	173,36	21,17	-1,31	39,84	17,36	55,64	33,15	70,86	48,38
UP 15 - GL 2	230,18	18,37	248,54	270,04	235,74	6,94	6,94	276,98	242,68	-28,44	-51,46	-9,01	-32,03	5,86	-17,16	21,83	-1,18
UP 16 - GL 3	11,23	1,09	12,32	1,47	1,21	-	-	1,47	1,21	10,85	9,73	10,98	9,86	11,11	9,99	11,22	10,10
UP 17 - GL 4	27,38	-	27,38	1,74	1,52	-	-	1,74	1,52	25,64	22,90	25,78	23,05	25,86	23,12	25,98	23,25
UP 18 - GL 5	6,22	-	6,22	0,85	0,72	-	-	0,85	0,72	5,37	4,75	5,45	4,83	5,50	4,87	5,57	4,95
UP 19 - GL 6	8,69	-	8,69	0,14	0,14	4,14	4,14	4,27	4,27	4,42	3,55	4,42	3,55	4,42	3,55	4,42	3,55
UP 20 - GI 1	4,07	-	4,07	8,14	7,22	-	-	8,14	7,22	-4,07	-4,48	-3,34	-3,75	-3,15	-3,55	-2,53	-2,94
UP 21 - GI 2	0,43	-	0,43	0,25	0,25	-	-	0,25	0,25	0,18	0,14	0,18	0,14	0,18	0,14	0,18	0,14
UP 22 - GI 3	4,09	102,69	106,73	210,13	189,68	-	-	210,13	189,68	-103,40	-103,80	-72,19	-72,59	-82,95	-83,35	-54,78	-55,19
UP 23 - GI 4	5,17	78,66	83,83	131,81	118,87	-	-	131,81	118,87	-47,98	-48,50	-28,37	-28,89	-35,04	-35,56	-17,35	-17,87
UP 24 - GI 5	0,68	43,19	43,87	63,16	56,78	-	-	63,16	56,78	-19,30	-19,37	-9,95	-10,02	-12,91	-12,98	-4,51	-4,58
UP 25 - GI 6	0,56	20,34	20,90	134,66	121,21	-	-	134,66	121,21	-113,76	-113,81	-93,63	-93,68	-100,30	-100,36	-82,19	-82,24
UP 26 - GI 7	0,83	75,93	76,76	113,43	102,41	-	-	113,43	102,41	-36,67	-36,75	20,05	19,96	-25,65	-25,74	-10,15	-10,23
UP 27 - GI 8	1,17	452,07	453,24	601,55	541,60	-	-	601,55	541,60	-148,31	-148,43	-55,23	-55,35	-88,36	-88,48	-4,07	-4,19
UP 28 - GI 9	0,49	-	0,49	0,46	0,46	-	-	0,46	0,46	0,02	-0,03	0,02	-0,03	0,02	-0,03	0,02	-0,03
UP29 - F. DE NORONHA	0,16	-	0,16	0,23	0,19	-	-	0,23	0,19	-0,07	-0,08	-0,04	-0,06	-0,03	-0,05	-0,01	-0,03

Figura IX.2.0/1

(Corresponde à figura 47 do Documento Síntese, que deve ser renumerada.)

Figura IX.2.0/2

(Corresponde à figura 48 do Documento Síntese, que deve ser renumerada.)

Figura IX.2.0/3

(Corresponde à figura 49 do Documento Síntese, que deve ser renumerada.)

O segundo estágio do balanço procurou analisar como compensar os déficits hídricos ou evitar que eles aconteçam, mediante aumento das disponibilidades hídricas. O quadro IX.2.1/1 mostra as necessidades de ativação das potencialidades de cada UP ou de importação de água de outras UP's ou do rio São Francisco, até o ano 2010, para compensar o saldo S2, que leva em conta a demanda ecológica e nenhum aproveitamento do retorno.

Observa-se que, até o ano 2000, no cenário tendencial, faz-se necessário aumentar as disponibilidades totais de um valor de 898,22 milhões de m³/ano, sendo 394,33 milhões de m³/ano, por ativação das potencialidades de cada bacia, e de 503,89 milhões de m³/ano por transferência do rio São Francisco. São 14, as unidades de planejamento que necessitam aumentar suas disponibilidades até o ano 2000: UP3 – Ipojuca, UP6 – Mundaú, UP7 – Ipanema, UP8 – Moxotó, UP11 – Brígida, UP12 – Garças, UP13 – Pontal, UP20 – Grupo de Bacias de Pequenos Rios Interiores GI1 e UP22 a UP27 – Grupos de Bacias de Pequenos Rios Interiores GI3 a GI8, respectivamente, das quais 7 unidades, compreendendo a UP13 e UP22 a UP27, necessitam importar água do São Francisco. Deve-se esclarecer que as unidades de planejamento UP8 – Moxotó, UP10 – Terra Nova, UP11 – Brígida, UP12 – Garças e UP13 – Pontal já atingiram, ao nível das estimativas realizadas, o máximo de ativação possível (disponibilidade virtual) em relação às águas superficiais, sendo os valores assinalados no quadro IX.2.1/1, para essas unidades, correspondentes à ativação das potencialidades de águas subterrâneas.

Entre os anos 2000 e 2010, no cenário tendencial, o aumento previsto das disponibilidades é de um valor de 1.153,37 milhões de m³/ano, dos quais 165,08 milhões de m³/ano por ativação das potencialidades e 988,29 milhões de m³/ano por transferência do rio São Francisco. Para 19 unidades de planejamento, foi previsto o aumento das disponibilidades hídricas, juntando-se às anteriores as seguintes unidades: UP9 – Pajeú, UP10 – Terra Nova, UP14 – Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos GL1, UP15 – Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos GL2 e UP28 - Grupo de Bacias de Pequenos Rios Interiores GI9. A UP29 – Fernando de Noronha, com déficit hídrico previsto para o ano 2010, apresenta dificuldades para aumento de suas disponibilidades, fazendo-se importante um rigoroso ajuste das demandas. Necessitam importar água do São Francisco 8 unidades: UP12, UP13 e UP22 a UP27.

3.2 - Ajuste das Demandas

O ajuste das demandas pode ser feito diminuindo-se perdas e desperdícios e operando-se racionalmente os sistemas de captação, condução e distribuição de água, particularmente as redes de abastecimento humano e de irrigação. Esse ajuste resolve, muitas vezes, algumas situações específicas de déficits hídricos mas é normalmente utilizado de forma combinada com o aumento das disponibilidades, quando os déficits são muito grandes. O saldo S2 no cenário desejável dos anos 2000 e 2010 levou em conta a combinação desses fatores, podendo-se verificar, através do quadro IX.2.1/1, que as necessidades de aumento das disponibilidades diminuíram, deixando de existir para a UP12, no ano 2000, e para a UP9, UP10 e UP14, no ano 2010.

Quadro IX.2.1/1 – Necessidade de Aumento das Disponibilidades para o Saldo S2

UP	AUMENTO DAS DISPONIBILIDADES (10 ⁶ m ³ /ano)							
	Até 2000				2000 a 2010			
	CENÁRIO TENDENCIAL		CENÁRIO DESEJÁVEL		CENÁRIO TENDENCIAL		CENÁRIO DESEJÁVEL	
	PRÓPRIA UP	S. FRANCISCO	PRÓPRIA UP	S. FRANCISCO	PRÓPRIA UP	S. FRANCISCO	PRÓPRIA UP	S. FRANCISCO
UP 1 - GOIANA	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 2 - CAPIBARIBE	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 3 – IPOJUCA	35,60	-	17,55	-	22,30	-	19,40	-
UP 4 - SIRINHAÉM	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 5 - UNA	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 6 - MUNDAÚ	19,09	-	14,42	-	5,18	-	4,50	-
UP 7 – IPANEMA	10,85	-	7,72	-	8,14	-	7,68	-
UP 8 – MOXOTÓ	143,15	-	121,28	-	19,32	-	17,64	-
UP 9 - PAJEÚ	-	-	-	-	11,94	-	-	-
UP 10 – TERRA NOVA	-	-	-	-	2,19	-	-	-
UP 11 – BRÍGIDA	56,36	-	37,73	-	34,15	-	31,17	-
UP 12 – GARÇAS	3,49	-	-	-	2,17	1,98	2,80	-
UP 13 – PONTAL	7,17	247,80	7,17	192,45	-	874,96	-	787,53
UP 14 – GL 1	-	-	-	-	1,46	-	-	-
UP 15 – GL 2	-	-	-	-	57,17	-	19,06	-
UP 16 – GL 3	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 17 – GL 4	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 18 – GL 5	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 19 – GL 6	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 20 – GI 1	3,95	-	3,00	-	1,03	-	0,95	-
UP 21 – GI 2	-	-	-	-	-	-	-	-
UP 22 – GI 3	51,52	35,47	51,52	17,01	-	21,97	-	19,98
UP 23 – GI 4	29,73	1,76	19,45	-	-	19,98	10,28	8,80
UP 24 – GI 5	8,02	1,28	3,57	-	-	10,86	4,45	5,76
UP 25 – GI 6	6,35	102,82	6,35	89,90	-	5,27	-	4,75
UP 26 – GI 7	9,13	8,35	8,29	-	-	20,18	0,84	17,52
UP 27 – GI 8	9,92	106,41	9,92	49,10	-	33,09	-	30,45
UP 28 – GI 9	-	-	-	-	0,03	-	0,03	-
UP 29 – F. DE NORONHA	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	394,33	503,89	307,97	348,46	165,08	988,29	118,80	874,79

3.3 - Outras Considerações

Uma forma indireta de aumentar as disponibilidades hídricas é através do aproveitamento do retorno, isto é, do reuso da água. No balanço realizado, o saldo S4 é formado pelo saldo S2 mais 50% do retorno. Analisando os resultados, observa-se que os déficits hídricos fornecidos pelo saldo S2, no ano 2000, sofrem uma redução de 39 e 43%, nos cenários tendencial e desejável, respectivamente, quando se considera o aproveitamento de 50% do retorno (saldo S4). No ano 2010, essas reduções são de 28% no cenário tendencial e 29% no cenário desejável.

4 - CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS

O controle dos recursos hídricos é uma forma de evitar os conflitos de aproveitamento, mediante a operação racional de reservatórios e sistemas de distribuição de água; o controle da poluição hídrica; o controle de cheias e inundações; o controle de erosão e o gerenciamento de bacias hidrográficas.

4.1 - Operação Racional dos Reservatórios

A operação racional dos reservatórios e dos sistemas de distribuição de água é a maneira mais indicada para resolver os problemas inerentes ao uso múltiplo dos recursos hídricos. A formação de conselhos de usuários é um passo importante para a elaboração dos planos de operação levando em conta as necessidades de cada usuário.

No Estado, já foram instalados os conselhos de usuários dos açudes Rosário e Brotas, na bacia do rio Pajeú; Poço da Cruz, na bacia do Moxotó; Bituri, na bacia do Ipojuca e Ingazeira, na bacia do Ipanema, estando em formação os conselhos dos açudes Chapéu, na bacia do Brígida, e Jazigo e Cachoeira II, na bacia do Pajeú.

A operação racional dos reservatórios e sistemas permitirá não só eliminar os conflitos de uso mas, também, aumentar a eficiência na distribuição de água.

4.2 - Controle da Poluição Hídrica

A poluição é uma das maiores causas de conflitos de uso da água, sendo o seu controle da maior importância, para não prejudicar o aproveitamento dos recursos hídricos pelos usuários situados a jusante dos pontos de lançamento dos efluentes. Esse controle é uma atribuição da Companhia Pernambucana de Meio Ambiente – CPRH. Das 1.020 indústrias cadastradas pela companhia, apenas 113 foram consideradas geradoras de efluentes com carga orgânica potencial. Algumas vêm mantendo unidades de tratamento que reduzem sobremaneira a carga efetiva que chega aos rios. Não fosse a fertirrigação,

a colaboração dessas indústrias e o empenho da CPRH, a situação dos rios litorâneos, em relação à qualidade de suas águas, seria muito crítica.

Estimou-se a carga poluidora potencial em cerca de 1,4 mil toneladas de DBO/dia que, por ocasião da entressafra da indústria sucroalcooleira cai para aproximadamente 63,6t. O maior potencial poluidor na situação de safra da indústria sucroalcooleira é atualmente encontrado na unidade de planejamento UP1 – Goiana, seguida da UP5 – Una, UP15 – GL2 (Grupo de Bacias de Pequenos Rios Litorâneos, onde se encontra o Pirapama), UP4 – Sirinhaém e UP3 – Ipojuca. Em situação de entressafra, os Grupos de Bacias de Pequenos Rios Interiores que deságuam no São Francisco, particularmente aqueles relacionados com as unidades fabris de Petrolina (UP27 – GI8) e Santa Maria da Boa Vista (UP26 – GI7) apresentam um maior potencial poluidor. Além das bacias citadas, são também importantes as contribuições industriais nos rios Capibaribe (UP2), Timbó (UP14), Igarassu (UP14) e Jaboatão (UP15).

As cargas poluidoras remanescentes, isto é, aquelas que se supõe estarem sendo efetivamente lançadas aos corpos d'água, foram estimadas em 123,8 e 27,4t DBO/dia, nas duas situações de safra e entressafra, respectivamente, correspondendo, no primeiro caso, uma redução de 91% e, no segundo, de 57%. As maiores cargas remanescentes são encontradas nas bacias dos rios Una (UP5), Goiana (UP1), Ipojuca (UP3), Sirinhaém, afluentes do São Francisco e Jaboatão (UP15). Por ocasião de entressafra da agroindústria canavieira, o maior potencial poluidor efetivo fica instalado na bacia do Ipojuca (UP3), seguindo-se a do Capibaribe (UP2), Jaboatão (UP15) e Paratibe (UP14), sem considerar algumas bacias industrializadas de afluentes do São Francisco.

Em relação aos efluentes domésticos, chega-se a uma carga poluidora potencial de 226t DBO/dia, que equivale aos esgotos sanitários de uma população de cerca de 4,3 milhões de habitantes. A parcela efetiva de esgotos, cuja carga total é reduzida através de fossas e tratamento, foi estimada em 175t DBO/dia, que corresponde a efluentes de uma população de cerca de 3,2 milhões de habitantes.

Nas zonas rurais, o desmatamento e a prática inadequada de manejo dos solos concorrem para a perda de um considerável volume de solos orgânicos que, carregado aos rios, provoca a turbidez da água e o assoreamento dos cursos d'água e reservatórios. Por sua vez, a agricultura irrigada com uso intensivo de agrotóxicos vem provocando a toxicidade dos cursos d'água, já detectada em algumas áreas irrigadas.

4.3 - Controle de Cheias e Inundações

No Estado de Pernambuco, os problemas de enchentes atingem fundamentalmente a região metropolitana, destacando-se as bacias dos rios Capibaribe, Beberibe, Jaboatão, Tejipió e Camaragibe, e algumas áreas urbanas da zona da Mata e Agreste. As enchentes de conseqüências mais graves ocorreram no baixo rio Capibaribe, atingindo as cidades de Recife e São Lourenço da Mata.

A cheia de agosto de 1970 veio evidenciar a necessidade de um plano de drenagem para a cidade do Recife, considerando os efeitos de chuvas intensas locais, responsáveis pelas enchentes dos rios Tejipió e Beberibe, cujas bacias de pequeno tempo de concentração são capazes de provocar sérias inundações. Na área do Beberibe, os efeitos de suas enchentes fazem-se sentir no município de Olinda.

A retificação da calha do Capibaribe na cidade do Recife, ainda em processo de execução, assegurará uma vazão sem extravasamento, da ordem de $700\text{m}^3/\text{s}$. A construção da barragem de Jucazinho, no município de Surubim, sobre o rio Capibaribe, atenuará as enchentes nas cidades de Limoeiro e Salgadinho, e melhorará o sistema de proteção de Recife.

Uma das medidas não estruturais de atenuação dos efeitos de enchentes é a montagem de um sistema de previsão de cheias a partir do monitoramento de estações da rede fluviométrica básica de uma bacia. No Estado de Pernambuco, foi considerado prioritário o monitoramento do rio Capibaribe e dos seus afluentes Goitá e Tapacurá. A rede telemétrica prevista compreende as estações fluviométricas de São Lourenço da Mata, Paudalho, Limoeiro e Toritama sobre o rio Capibaribe e os reservatórios de Goitá, Tapacurá e Carpina. O sistema foi desenvolvido pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA, com a participação de uma empresa local de equipamentos eletrônicos.

4.4 - Controle de Erosão

A produção de sedimentos de uma bacia é um dos fatores reveladores da transformação física da mesma, em decorrência da erosão. Essa transformação depende de múltiplos fatores, tais como, clima, geologia superficial, solos, relevo e cobertura vegetal. Não se dispõe, no Estado, de estudos que permitam avaliar a produção de sedimentos e sua influência sobre as obras hidráulicas nas diversas bacias.

O manejo adequado dos solos agricultáveis e a recuperação e preservação da cobertura vegetal são medidas que vêm sendo recomendadas mas sua implementação fica muito aquém do que seria recomendável. O monitoramento dos açudes construídos nas bacias, incluindo o levantamento batimétrico sistemático da bacia hidráulica, poderia fornecer subsídios valiosos para estimativa da produção de sedimentos.

4.5 - Gerenciamento de Bacias Hidrográficas

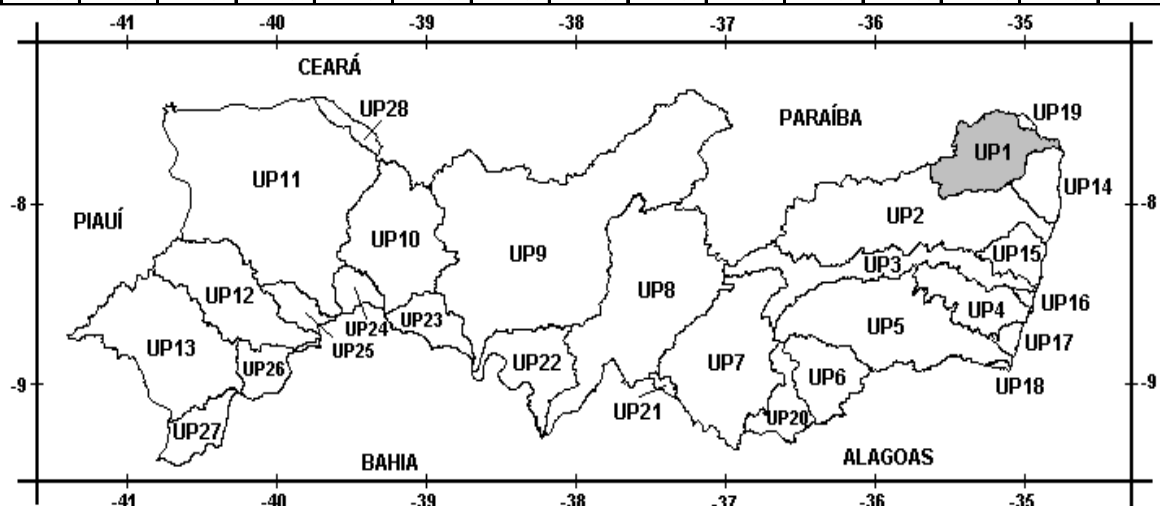
O gerenciamento de bacias hidrográficas, dentro do princípio de gestão participativa, é a maneira mais eficiente de focar, conjuntamente, todos os problemas relacionados com o aproveitamento dos recursos hídricos das bacias.

O programa de gestão participativa foi implantado em Pernambuco a partir de julho de 1997, com o objetivo de criar condições e instrumentos efetivos para o gerenciamento integrado e descentralizado, com a participação dos usuários, através de comitês de bacias e conselhos de usuários, estes já referidos anteriormente. O Comitê de Bacia Hidrográfica – COBH do rio Pirapama já foi constituído, encontrando-se em processo de formação os comitês das bacias dos rios Moxotó e Pajeú.

UP 1 - GOIANA

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
376,86	376,86	376,86	376,86	376,86	21,55	23,15	18,52	25,38	20,30	17,24	18,52	14,82	20,30	16,24
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
35,06	35,06	35,06	35,06	35,06	4,48	4,66	4,66	5,17	5,17	4,48	4,66	4,66	5,17	5,17
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
411,92	411,92	411,92	411,92	411,92	2,40	2,92	2,92	3,47	3,47	2,40	2,92	2,92	3,47	3,47
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					10,98	13,34	11,12	16,16	13,47	7,69	9,34	7,78	11,31	9,43
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
301,49	301,49	301,49	301,49	301,49	18,36	18,50	18,50	19,02	19,02	3,67	3,70	3,70	3,80	3,80
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
327,89	327,89	327,89	327,89	327,89	57,77	62,57	55,71	69,19	61,42	35,48	39,13	33,87	44,05	38,10
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	22,29	23,43	21,84	25,14	23,32
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP2									
107,55	107,55	107,55	107,55	107,55										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total					Destino:					[32] Saldo1				
109,19	109,19	109,19	109,19	109,19	Acumul.					50,85	46,06	52,91	39,43	47,20
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
4,32	4,32	4,32	4,32	4,32	62,66	67,46	60,60	74,08	66,31	39,93	35,14	41,99	28,51	36,28
UP2 e UP19					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					10,92	10,92	10,92	10,92	10,92	61,99	57,77	63,83	52,00	58,86
[11] Disponibilidade Atual - Total					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
113,51	113,51	113,51	113,51	113,51	73,58	78,37	71,52	85,00	77,23	51,08	46,85	52,91	41,08	47,94



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

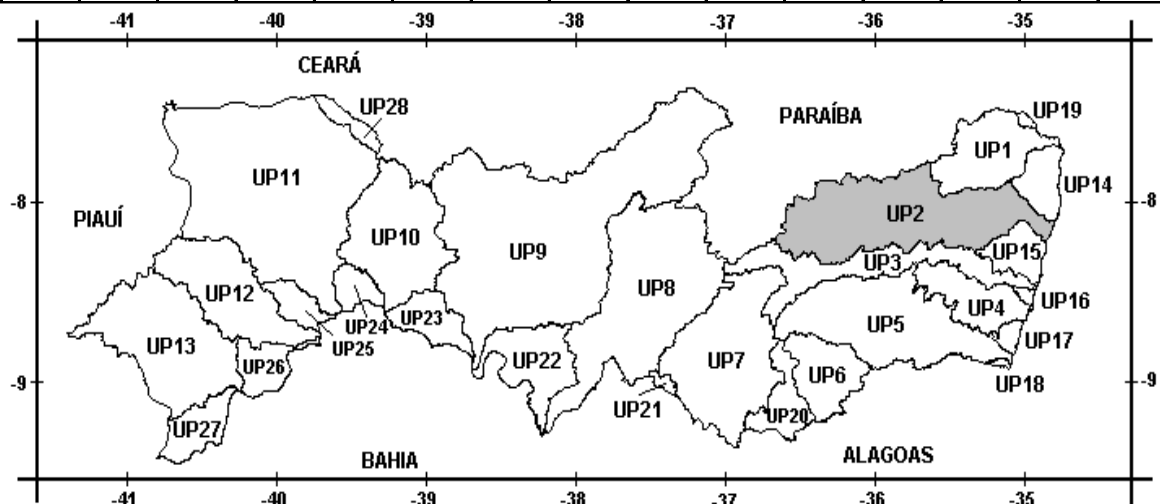
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 2 - CAPIBARIBE

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
632,30	632,30	632,30	632,30	632,30	101,82	104,35	83,48	132,30	105,84	81,46	83,48	66,78	105,84	84,67
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
79,37	79,37	79,37	79,37	79,37	7,32	7,71	7,71	8,52	8,52	7,32	7,71	7,71	8,52	8,52
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
711,67	711,67	711,67	711,67	711,67	5,53	6,73	6,73	8,01	8,01	5,53	6,73	6,73	8,01	8,01
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					9,18	11,15	9,29	13,50	11,25	6,43	7,80	6,50	9,45	7,88
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
505,84	505,84	505,84	505,84	505,84	15,06	16,11	16,11	20,14	20,14	11,28	12,33	12,33	16,36	16,36
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
58,90	58,90	58,90	58,90	58,90	0,88	2,34	2,34	7,30	7,30	0,61	1,64	1,64	5,11	5,11
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
564,74	564,74	564,74	564,74	564,74	139,79	148,38	125,65	189,76	161,05	112,63	119,68	101,69	153,28	130,54
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					31,41	31,41	31,41	31,41	31,41	27,16	28,70	23,96	36,48	30,51
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP1, UP3, UP14 e UP15									
431,53	431,53	431,53	431,53	431,53										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
50,36	50,36	50,36	50,36	50,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Destino:					[32] Saldo1				
481,89	481,89	481,89	481,89	481,89	Acumul.					321,80	313,21	335,94	271,83	300,54
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	171,20	179,79	157,06	221,17	192,46	273,61	265,02	287,75	223,64	252,35
UP1, UP3 e UP15					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					48,19	48,19	48,19	48,19	48,19	335,38	327,56	347,92	290,07	315,79
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	219,39	227,98	205,25	269,36	240,65	287,19	279,37	299,73	241,88	267,60



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

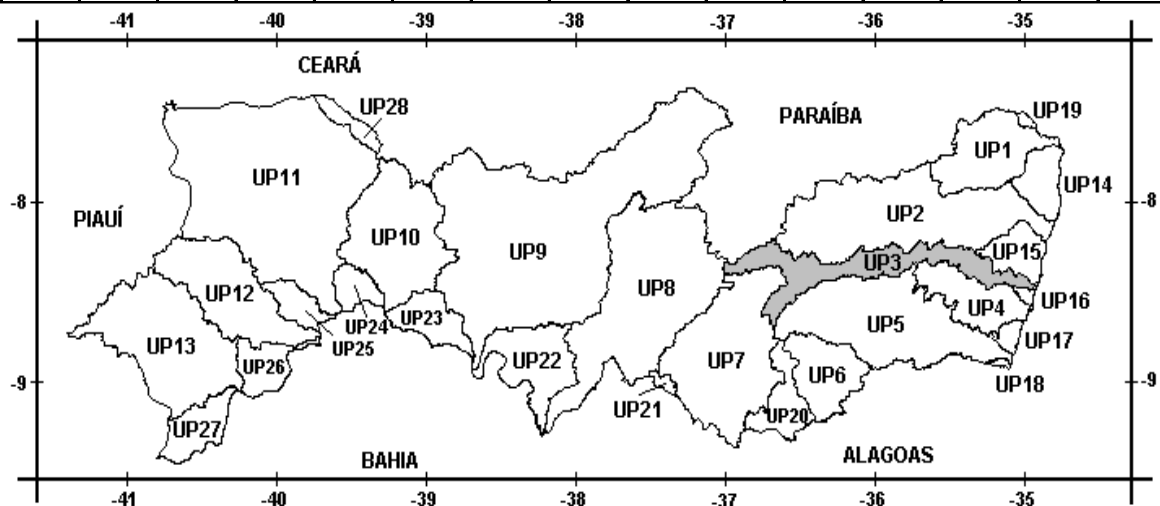
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 3 - IPOJUCA

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
484,39	484,39	484,39	484,39	484,39	44,76	46,92	37,54	52,70	42,16	35,81	37,54	30,03	42,16	33,73
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
16,04	16,04	16,04	16,04	16,04	2,73	2,84	2,84	3,16	3,16	2,73	2,84	2,84	3,16	3,16
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
500,43	500,43	500,43	500,43	500,43	2,62	3,19	3,19	3,81	3,81	2,62	3,19	3,19	3,81	3,81
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					33,89	41,17	34,31	49,86	41,55	23,72	28,82	24,02	34,90	29,09
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
387,51	387,51	387,51	387,51	387,51	13,51	14,12	14,12	16,45	16,45	2,70	2,83	2,83	3,29	3,29
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
9,41	9,41	9,41	9,41	9,41	2,04	6,42	6,42	8,76	8,76	1,43	4,50	4,50	6,13	6,12
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
396,92	396,92	396,92	396,92	396,92	99,55	114,67	98,42	134,73	115,88	69,01	79,70	67,39	93,45	79,19
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	30,54	34,96	31,03	41,29	36,69
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP2, UP5 e UP7									
84,38	84,38	84,38	84,38	84,38										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Destino:					[32] Saldo1				
85,17	85,17	85,17	85,17	85,17	Acumul.					-8,41	-23,53	-7,28	-43,59	-24,74
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
12,97	12,97	12,97	12,97	12,97	106,55	121,67	105,42	141,73	122,88	-16,93	-32,04	-15,80	-52,11	-33,26
UP2, UP4 e UP7					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					8,52	8,52	8,52	8,52	8,52	6,86	-6,04	8,23	-22,95	-6,40
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
98,14	98,14	98,14	98,14	98,14	115,07	130,18	113,94	150,25	131,40	-1,66	-14,56	-0,28	-31,47	-14,91



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas
 Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica
 Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos
 Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 3 - IPOJUCA

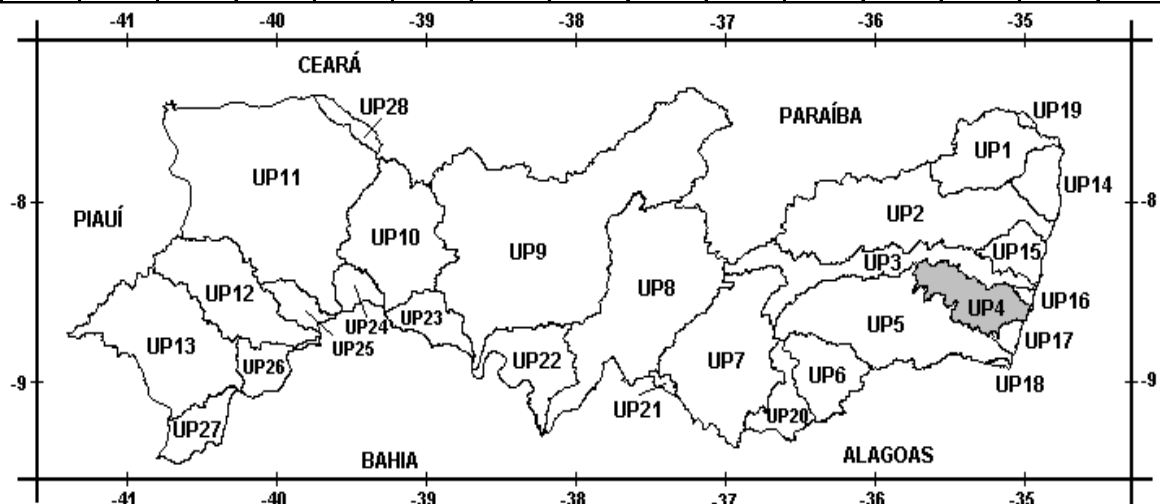
Balanço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
311,75	311,75	311,75	311,75	311,75										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	23,53	7,28	43,59	24,74										
Aumento Relativo:														
			20,07	17,46										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
98,14	121,67	105,42	141,73	122,88	106,55	121,67	105,42	141,73	122,88	-8,41	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	35,60	17,55	57,90	36,96	0,00	3,56	1,76	5,79	3,70					
Aumento Relativo:														
			22,30	19,40										
[44] Aumento da dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
98,14	133,74	115,69	156,04	135,10	115,07	133,74	115,69	156,04	135,10	-16,93	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	6,04	0,00	22,95	6,40										
Aumento Relativo:														
			16,91	6,40										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
98,14	104,18	98,14	121,09	104,54	106,55	121,67	105,42	141,73	122,88	15,269	17,4805	15,5135	20,6425	18,347
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	16,18	0,32	34,96	16,57	0,00	1,62	0,03	3,50	1,66					
Aumento Relativo:														
			18,78	16,26										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
98,14	114,32	98,46	133,10	114,71	115,07	131,80	113,97	153,75	133,06	15,269	17,4805	15,5135	20,6425	18,347
										[60] Saldo 4 Compensado				
										-1,66 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 4 - SIRINHAÉM

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
1096,8	1096,8	1096,8	1096,8	1096,8	7,91	8,28	6,63	9,37	7,50	6,33	6,63	5,30	7,50	6,00
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
23,56	23,56	23,56	23,56	23,56	2,07	2,15	2,15	2,42	2,42	2,07	2,15	2,15	2,42	2,42
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
1120,4	1120,4	1120,4	1120,4	1120,4	1,35	1,64	1,64	1,96	1,96	1,35	1,64	1,64	1,96	1,96
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					9,26	11,26	9,38	13,63	11,36	6,49	7,88	6,57	9,54	7,95
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
877,46	877,46	877,46	877,46	877,46	11,13	11,16	11,16	11,26	11,27	2,23	2,23	2,23	2,25	2,25
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
891,94	891,94	891,94	891,94	891,94	31,72	34,50	30,96	38,64	34,49	18,45	20,53	17,89	23,66	20,57
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	13,27	13,96	13,07	14,97	13,92
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP3 e UP5									
164,71	164,71	164,71	164,71	164,71										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Destino:					[32] Saldo1				
165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	Acumul.					130,63	127,85	131,38	123,71	127,86
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	35,15	37,93	34,39	42,07	37,92	114,12	111,34	114,88	107,20	111,35
UP5					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	137,26	134,83	137,92	131,20	134,82
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
165,78	165,78	165,78	165,78	165,78	51,66	54,43	50,90	58,57	54,43	120,75	118,33	121,41	114,69	118,31



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

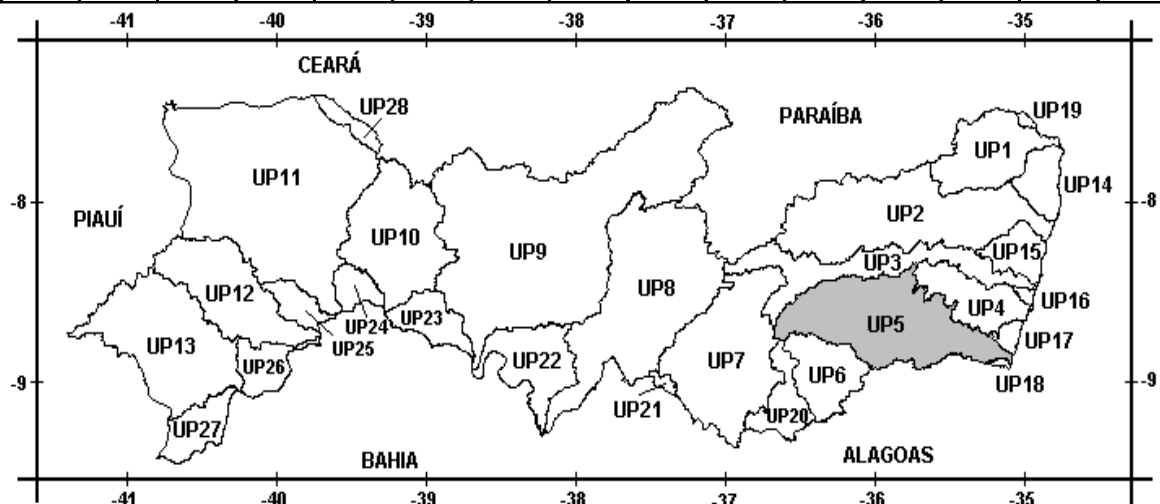
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 5 - UNA

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
1.821,83	1.821,83	1.821,83	1.821,83	1.821,83	24,38	24,88	19,90	27,77	22,22	19,51	19,90	15,92	22,22	17,77
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
23,95	23,95	23,95	23,95	23,95	6,06	6,37	6,37	6,67	6,67	6,06	6,37	6,37	6,67	6,67
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
1.845,78	1.845,78	1.845,78	1.845,78	1.845,78	4,64	5,65	5,65	6,77	6,77	4,64	5,65	5,65	6,77	6,77
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					23,87	29,00	24,17	35,12	29,27	16,71	20,30	16,92	24,59	20,49
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
1.457,46	1.457,46	1.457,46	1.457,46	1.457,46	17,21	17,44	17,44	18,35	18,35	3,44	3,49	3,49	3,67	3,67
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
12,38	12,38	12,38	12,38	12,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
1.469,84	1.469,84	1.469,84	1.469,84	1.469,84	76,16	83,35	73,54	94,68	83,27	50,35	55,72	48,35	63,91	55,37
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	25,80	27,63	25,19	30,77	27,91
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP3, UP4 e UP6									
294,33	294,33	294,33	294,33	294,33										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Destino:					[32] Saldo1				
295,00	295,00	295,00	295,00	295,00	Acumul.					221,20	214,01	223,82	202,68	214,09
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	78,28	85,47	75,66	96,80	85,39	191,70	184,51	194,32	173,18	184,59
UP3 e UP4					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					29,50	29,50	29,50	29,50	29,50	234,11	227,83	236,42	218,06	228,04
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
299,48	299,48	299,48	299,48	299,48	107,78	114,97	105,16	126,30	114,89	204,61	198,33	206,92	188,56	198,54



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

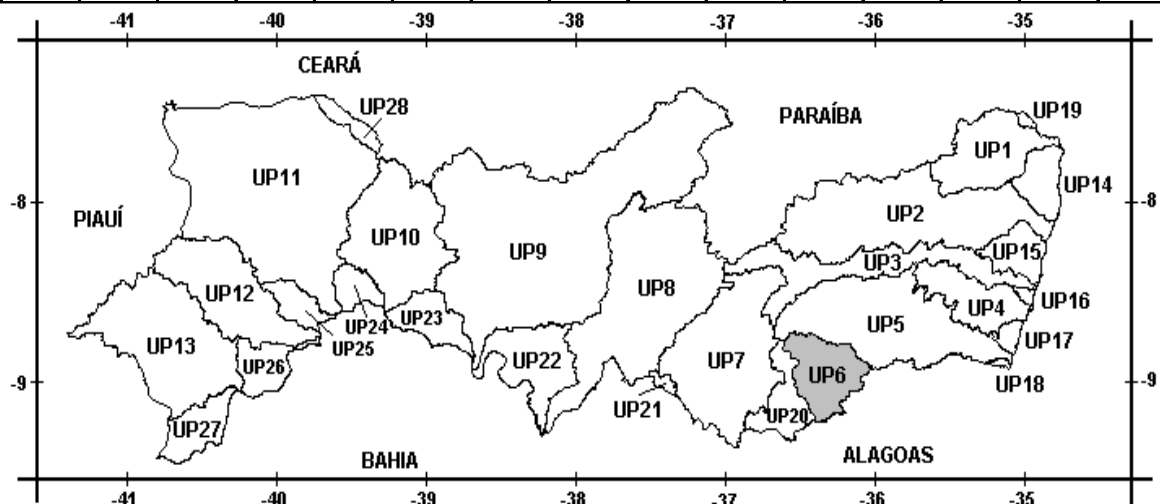
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 6 - MUNDAÚ

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
195,52	195,52	195,52	195,52	195,52	11,93	14,32	11,46	15,98	12,78	9,55	11,46	9,17	12,78	10,23
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	1,94	1,99	1,99	2,15	2,15	1,94	1,99	1,99	2,15	2,15
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
202,65	202,65	202,65	202,65	202,65	2,61	3,18	3,18	3,82	3,82	2,61	3,18	3,18	3,82	3,82
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					6,64	8,06	6,72	9,77	8,14	4,65	5,65	4,70	6,84	5,70
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
156,42	156,42	156,42	156,42	156,42	1,20	1,30	1,30	1,82	1,82	0,24	0,26	0,26	0,36	0,36
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
160,44	160,44	160,44	160,44	160,44	24,32	28,86	24,65	33,52	28,70	18,98	22,54	19,30	25,94	22,25
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,34	6,32	5,35	7,58	6,45
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,65	0,65	0,65	0,65	0,65						-10,50	-15,04	-10,83	-19,70	-14,88
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
12,97	12,97	12,97	12,97	12,97						-11,80	-16,34	-12,13	-21,00	-16,18
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	24,32	28,86	24,65	33,52	28,70	-7,83	-11,88	-8,16	-15,91	-11,65
					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	-9,13	-13,17	-9,45	-17,21	-12,95
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
13,82	13,82	13,82	13,82	13,82	25,62	30,16	25,95	34,82	30,00					



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 6 - MUNDAÚ

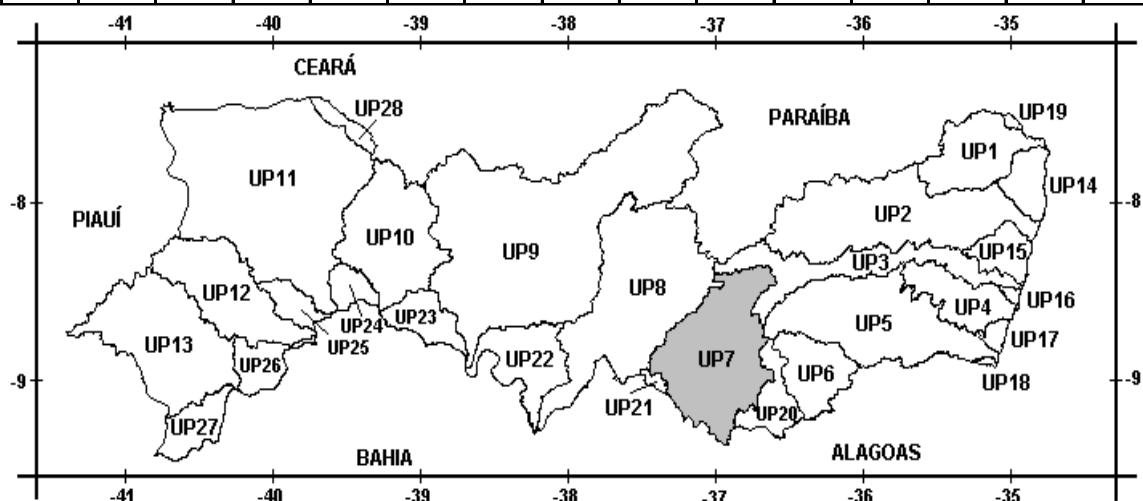
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
147,47	147,47	147,47	147,47	147,47										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	15,04	10,83	19,70	14,88										
Aumento Relativo:			4,67	4,05										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
13,82	28,86	24,65	33,52	28,70	24,32	28,86	24,65	33,52	28,70	-10,50	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	18,15	13,47	23,33	17,97	0,00	1,82	1,35	2,33	1,80					
Aumento Relativo:			5,18	4,50										
[44] Aumento da dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
13,82	31,97	27,29	37,15	31,79	25,62	31,97	27,29	37,15	31,79	-11,80	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	11,88	8,16	15,91	11,65										
Aumento Relativo:			4,04	3,50										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
13,82	25,70	21,98	29,73	25,47	24,32	28,86	24,65	33,52	28,70	2,6685	3,161	2,673	3,79	3,2255
										[53] Saldo 3 Compensado				
										-7,83 0,00 0,00 0,00 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	14,64	10,50	19,12	14,39	0,00	1,46	1,05	1,91	1,44					
Aumento Relativo:			4,48	3,89										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
13,82	28,46	24,32	32,94	28,21	25,62	31,62	27,00	36,73	31,43	2,6685	3,161	2,673	3,79	3,2255
										[60] Saldo 4 Compensado				
										-9,13 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 7 - IPANEMA

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos																																												
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)																																												
Anos					Anos					Anos																																												
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010																																								
Cenários					Cenários					Cenários																																												
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.																																								
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano																																												
226,12	226,12	226,12	226,12	226,12	8,65	9,15	7,32	10,17	8,14	6,92	7,32	5,85	8,14	6,51																																								
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural																																												
17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	3,22	3,36	3,36	3,80	3,80	3,22	3,36	3,36	3,80	3,80																																								
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal																																												
243,82	243,82	243,82	243,82	243,82	3,37	4,10	4,10	4,87	4,87	3,37	4,10	4,10	4,87	4,87																																								
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação																																												
					8,12					9,86					8,87					11,94					10,75					5,68					6,90					6,21					8,36					7,52				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria																																												
180,90	180,90	180,90	180,90	180,90	0,69	0,72	0,72	0,81	0,81	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16																																								
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura																																												
10,70	10,70	10,70	10,70	10,70	0,58	2,04	2,04	4,96	4,96	0,41	1,43	1,43	3,48	3,48																																								
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total																																												
191,60	191,60	191,60	191,60	191,60	24,64	29,24	26,42	36,57	33,34	19,74	23,26	21,11	28,81	26,35																																								
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno																																												
					5,02					5,02					5,02					5,02					4,90					5,98					5,32					7,76					6,99									
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP3 e UP8																																																	
22,95	22,95	22,95	22,95	22,95						[20] Transferência Programada e Destino																																												
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas																																																						
1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	Destino:					[32] Saldo1																																												
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.																																																	
24,21	24,21	24,21	24,21	24,21						-2,74					-7,34					-4,53					-14,67					-11,44																								
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					29,66					34,26					31,44					41,59					38,36					-5,17					-9,76					-6,95					-17,09					-13,86				
2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3																																												
UP3					2,42					2,42					2,42					2,42					-0,30					-4,35					-1,87					-10,79					-7,95									
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4																																												
26,92	26,92	26,92	26,92	26,92	32,08	36,68	33,86	44,01	40,78	-2,72	-6,77	-4,29	-13,21	-10,37																																								



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 7 - IPANEMA

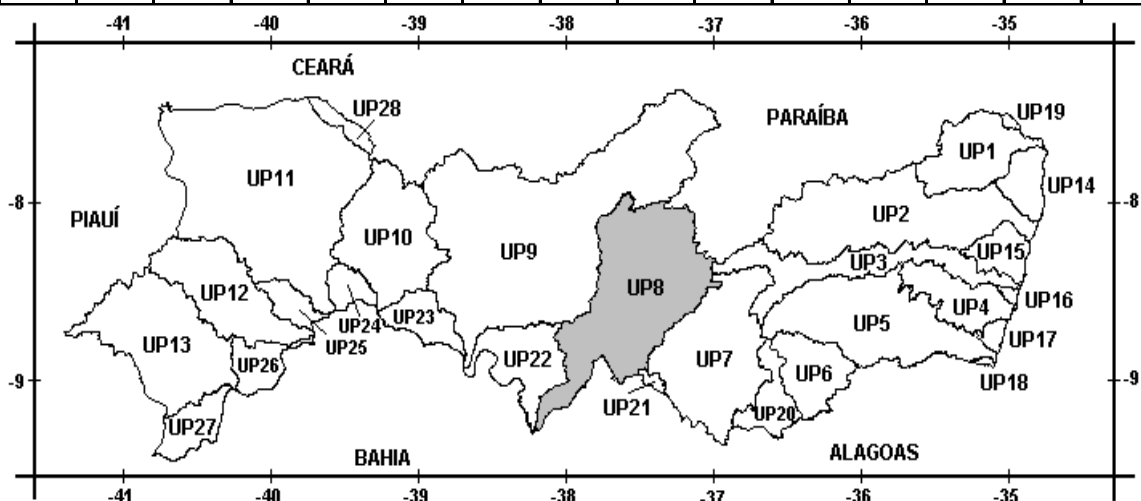
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
167,39	167,39	167,39	167,39	167,39										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	7,34	4,53	14,67	11,44										
Aumento Relativo:			7,33	6,92										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
26,92	34,26	31,44	41,59	38,36	29,66	34,26	31,44	41,59	38,36	-2,74	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	10,85	7,72	18,99	15,40	0,00	1,08	0,77	1,90	1,54					
Aumento Relativo:			8,14	7,68										
[44] Aumento da dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
26,92	37,76	34,64	45,91	42,32	32,08	37,76	34,64	45,91	42,32	-5,17	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	4,35	1,87	10,79	7,95										
Aumento Relativo:			6,44	6,08										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
26,92	31,27	28,78	37,71	34,86	29,66	34,26	31,44	41,59	38,36	2,4475	2,9895	2,6585	3,878	3,4955
										[53] Saldo 3 Compensado				
										-0,30 0,00 0,00 0,00 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	7,53	4,77	14,68	11,52	0,00	0,75	0,48	1,47	1,15					
Aumento Relativo:			7,15	6,75										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
26,92	34,44	31,68	41,60	38,43	32,08	37,43	34,34	45,47	41,93	2,4475	2,9895	2,6585	3,878	3,4955
										[60] Saldo 4 Compensado				
										-2,72 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 8 - MOXOTÓ

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
161,46	161,46	161,46	161,46	161,46	9,20	9,95	7,96	11,01	8,81	7,36	7,96	6,37	8,81	7,05
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
184,16	184,16	184,16	184,16	184,16	1,90	1,86	1,86	2,28	2,28	1,90	1,86	1,86	2,28	2,28
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
345,62	345,62	345,62	345,62	345,62	1,77	2,16	2,16	2,56	2,56	1,77	2,16	2,16	2,56	2,56
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					152,84	182,92	164,63	194,93	175,44	106,99	128,04	115,24	136,45	122,81
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
72,46	72,46	72,46	72,46	72,46	0,75	0,79	0,79	0,90	0,90	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
171,62	171,62	171,62	171,62	171,62	1,46	4,38	4,38	8,76	8,76	1,02	3,07	3,07	6,13	6,13
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
244,08	244,08	244,08	244,08	244,08	167,91	202,05	181,77	220,44	198,75	119,18	143,24	128,85	156,41	141,00
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,73	58,81	52,92	64,03	57,74
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
72,46	72,46	72,46	72,46	72,46										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
5,80	5,80	5,80	5,80	5,80						-84,67	-118,81	-98,53	-137,20	-115,51
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
78,26	78,26	78,26	78,26	78,26						-92,50	-126,64	-106,36	-145,03	-123,33
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	167,91	202,05	181,77	220,44	198,75					
UP7					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	-60,31	-89,41	-72,07	-105,19	-86,64
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
83,24	83,24	83,24	83,24	83,24	175,74	209,88	189,60	228,27	206,57	-68,13	-97,23	-79,89	-113,01	-94,46



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 8 - MOXOTÓ

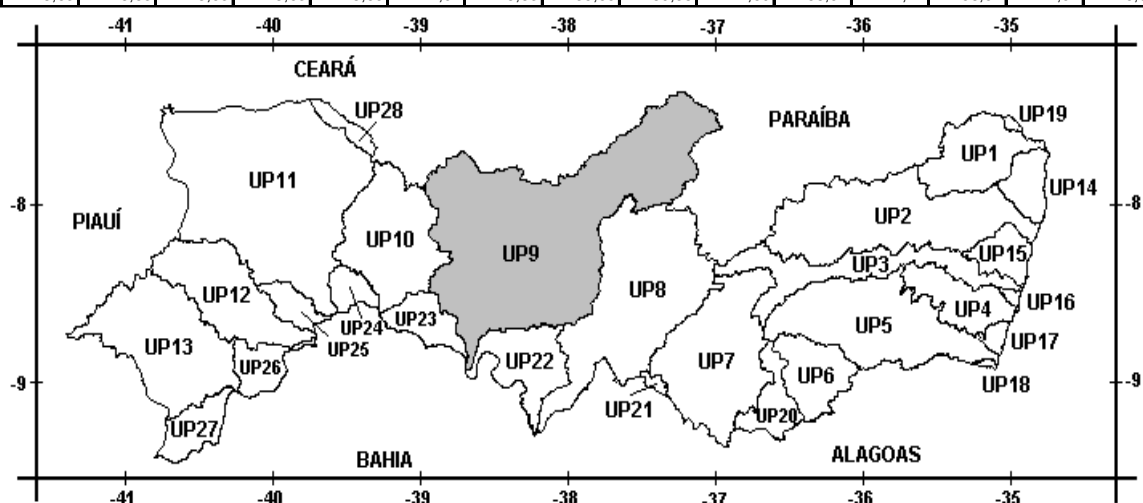
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
165,82	165,82	165,82	165,82	165,82										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	118,81	98,53	137,20	115,51										
Aumento Relativo:			18,39	16,98										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
83,24	202,05	181,77	220,44	198,75	167,91	202,05	181,77	220,44	198,75	-84,67	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	140,71	118,17	161,14	137,04	0,00	14,07	11,82	16,11	13,70					
Aumento Relativo:			20,43	18,86										
[44] Aumento da dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
83,24	223,95	201,41	244,38	220,28	175,74	223,95	201,41	244,38	220,28	-92,50	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	89,41	72,07	105,19	86,64										
Aumento Relativo:			15,78	14,57										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
83,24	172,65	155,31	188,43	169,88	167,91	202,05	181,77	220,44	198,75	24,3625	29,4045	26,462	32,015	28,871
										[53] Saldo 3 Compensado				
										-60,31 0,00 0,00 0,00 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	108,04	88,77	125,57	104,96	0,00	10,80	8,88	12,56	10,50					
Aumento Relativo:			17,53	16,19										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
83,24	191,28	172,01	208,81	188,20	175,74	220,68	198,47	240,82	217,07	24,3625	29,4045	26,462	32,015	28,871
										[60] Saldo 4 Compensado				
										-68,13 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 9 - PAJEÚ

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos																																												
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)																																												
Anos					Anos					Anos																																												
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010																																								
Cenários					Cenários					Cenários																																												
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.																																								
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano																																												
635,14	635,14	635,14	635,14	635,14	14,51	18,18	14,54	17,69	14,15	11,61	14,54	11,63	14,15	11,32																																								
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural																																												
112,19	112,19	112,19	112,19	112,19	5,00	5,15	5,15	5,86	5,86	5,00	5,15	5,15	5,86	5,86																																								
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal																																												
747,33	747,33	747,33	747,33	747,33	5,53	6,74	6,74	7,96	7,96	5,53	6,74	6,74	7,96	7,96																																								
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação																																												
					79,54					95,40					85,86					131,45					118,31					55,68					66,78					60,10					92,02					82,82				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria																																												
328,68	328,68	328,68	328,68	328,68	1,39	1,51	1,51	1,93	1,93	0,28	0,30	0,30	0,39	0,39																																								
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura																																												
87,94	87,94	87,94	87,94	87,94	0,29	4,09	4,09	6,72	6,72	0,20	2,86	2,86	4,70	4,70																																								
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total																																												
416,62	416,62	416,62	416,62	416,62	106,27	131,06	117,89	171,61	154,93	78,31	96,38	86,79	125,08	113,05																																								
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno																																												
					0,00					0,00					0,00					27,97					34,69					31,10					46,53					41,88														
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino																																																	
170,32	170,32	170,32	170,32	170,32																																																		
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:																																																	
7,33	7,33	7,33	7,33	7,33																																																		
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.																																																	
177,65	177,65	177,65	177,65	177,65																																																		
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[32] Saldo1																																												
0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	106,27	131,06	117,89	171,61	154,93	54,59	29,80	42,97	-10,75	5,93																																								
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3																																												
					17,77					17,77					17,77					86,34					64,91					76,29					30,28					44,64														
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4																																												
178,63	178,63	178,63	178,63	178,63	124,04	148,83	135,65	189,38	172,69	68,57	47,14	58,52	12,52	26,87																																								



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 9 - PAJEÚ

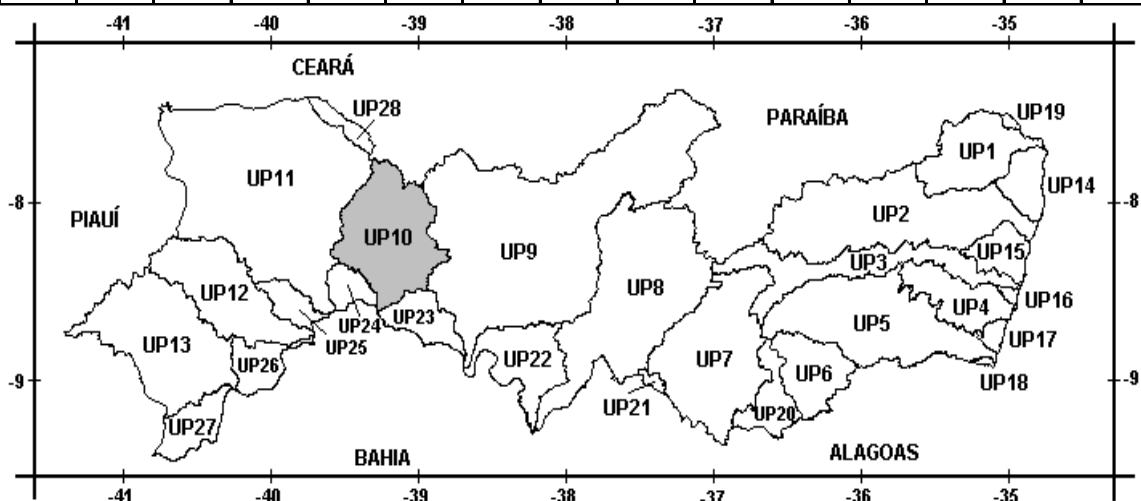
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
238,97	238,97	238,97	238,97	238,97										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
178,63	178,63	178,63	178,63	178,63	106,27	131,06	117,89	171,61	154,93	72,36	47,56	60,74	7,01	23,70
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	11,94	0,00	0,00	0,00	0,00	1,19	0,00					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
178,63	178,63	178,63	190,57	178,63	124,04	148,83	135,65	190,57	172,69	54,59	29,80	42,97	0,00	5,93
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
178,63	178,63	178,63	178,63	178,63	106,27	131,06	117,89	171,61	154,93	13,983	17,3425	15,548	23,2655	20,9405
IV - Compensação do Saldo 4														
[53] Saldo 3 Compensado														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
178,63	178,63	178,63	178,63	178,63	124,04	148,83	135,65	189,38	172,69	13,983	17,3425	15,548	23,2655	20,9405
[60] Saldo 4 Compensado														

UP 10 - TERRA NOVA

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos																																												
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)																																												
Anos					Anos					Anos																																												
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010																																								
Cenários					Cenários					Cenários																																												
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.																																								
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano																																												
89,56	89,56	89,56	89,56	89,56	4,33	4,59	3,67	5,28	4,22	3,46	3,67	2,94	4,22	3,38																																								
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural																																												
15,66	15,66	15,66	15,66	15,66	1,05	1,10	1,10	1,26	1,26	1,05	1,10	1,10	1,26	1,26																																								
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal																																												
105,22	105,22	105,22	105,22	105,22	1,36	1,66	1,66	1,96	1,96	1,36	1,66	1,66	1,96	1,96																																								
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação																																												
					23,88					28,36					25,52					33,69					30,33					16,72					19,85					17,87					23,59					21,23				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria																																												
55,53	55,53	55,53	55,53	55,53	0,35	0,37	0,37	0,42	0,42	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08																																								
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura																																												
8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																								
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total																																												
63,96	63,96	63,96	63,96	63,96	30,96	36,08	32,32	42,61	38,18	22,66	26,36	23,64	31,11	27,90																																								
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno																																												
					0,00					0,00					8,31					9,72					8,69					11,50					10,28																			
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino																																																	
38,44	38,44	38,44	38,44	38,44																																																		
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1																																												
1,11	1,11	1,11	1,11	1,11						13,63					8,51					12,27					1,98					6,41																								
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2																																							
39,55	39,55	39,55	39,55	39,55	30,96					36,08					32,32					42,61					38,18					9,67					4,56					8,31					-1,97					2,45				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3																																												
5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	3,96					3,96					3,96					3,96					17,78					13,37					16,61					7,73					11,55									
S.Francisco					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4																																												
44,59	44,59	44,59	44,59	44,59	34,92					40,03					36,28					46,56					42,14					13,82					9,42					12,65					3,78					7,59				



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

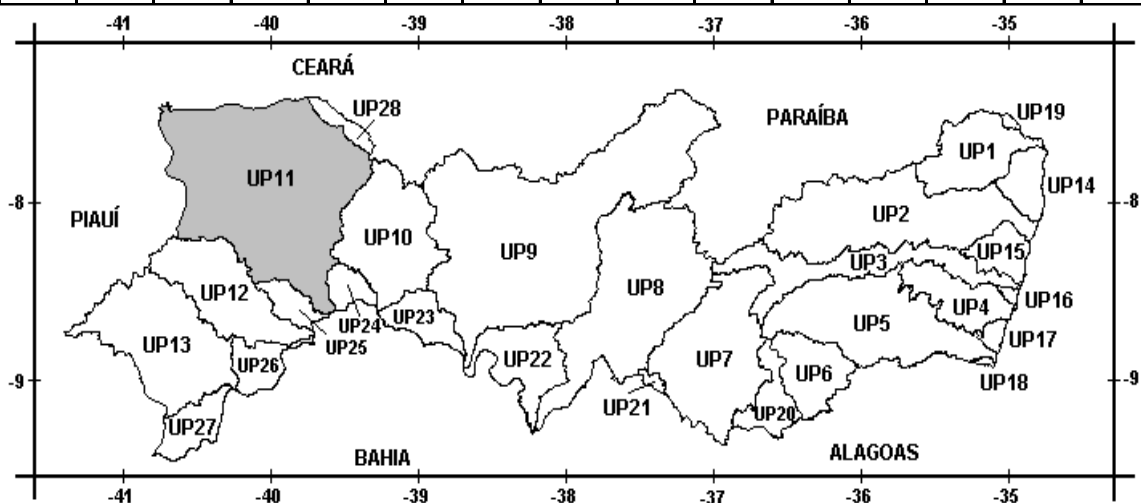
UP 10 - TERRA NOVA
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
24,41	24,41	24,41	24,41	24,41										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
44,59	44,59	44,59	44,59	44,59	30,96	36,08	32,32	42,61	38,18	13,63	8,51	12,27	1,98	6,41
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00					
Aumento Relativo:			2,19	0,00										
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
44,59	44,59	44,59	46,78	44,59	34,92	40,03	36,28	46,78	42,14	9,67	4,56	8,31	0,00	2,45
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
44,59	44,59	44,59	44,59	44,59	30,96	36,08	32,32	42,61	38,18	4,153	4,8595	4,3425	5,751	5,14
										[53] Saldo 3 Compensado				
										17,78 13,37 16,61 7,73 11,55				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
44,59	44,59	44,59	44,59	44,59	34,92	40,03	36,28	46,56	42,14	4,153	4,8595	4,3425	5,751	5,14
										[60] Saldo 4 Compensado				
										13,82 9,42 12,65 3,78 7,59				

UP 11 - BRÍGIDA

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
237,15	237,15	237,15	237,15	237,15	8,67	9,30	7,44	11,21	8,96	6,94	7,44	5,95	8,96	7,17
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
269,31	269,31	269,31	269,31	269,31	3,73	3,93	3,93	4,48	4,48	3,73	3,93	3,93	4,48	4,48
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
506,46	506,46	506,46	506,46	506,46	2,97	3,62	3,62	4,26	4,26	2,97	3,62	3,62	4,26	4,26
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					118,30	149,08	134,17	172,05	154,85	82,81 104,36 93,92 120,44 108,39				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
93,52	93,52	93,52	93,52	93,52	0,82	0,89	0,89	1,17	1,17	0,16	0,18	0,18	0,24	0,24
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
261,41	261,41	261,41	261,41	261,41	1,17	0,00	0,00	4,38	4,38	0,82	0,00	0,00	3,07	3,07
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
354,93	354,93	354,93	354,93	354,93	135,66	166,81	150,05	197,55	178,10	97,43	119,52	107,59	141,44	127,60
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,23 47,30 42,45 56,11 50,50				
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
93,52	93,52	93,52	93,52	93,52										
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
3,18	3,18	3,18	3,18	3,18						-9,90 -41,05 -24,29 -71,79 -52,34				
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.									
96,70	96,70	96,70	96,70	96,70						-19,57 -50,72 -33,96 -81,46 -62,01				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
29,06	29,06	29,06	29,06	29,06	135,66	166,81	150,05	197,55	178,10					
S.Francisco					9,67	9,67	9,67	9,67	9,67	[34] Saldo3				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
125,76	125,76	125,76	125,76	125,76	9,67	9,67	9,67	9,67	9,67	-0,46 -27,08 -12,73 -53,40 -36,76				



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

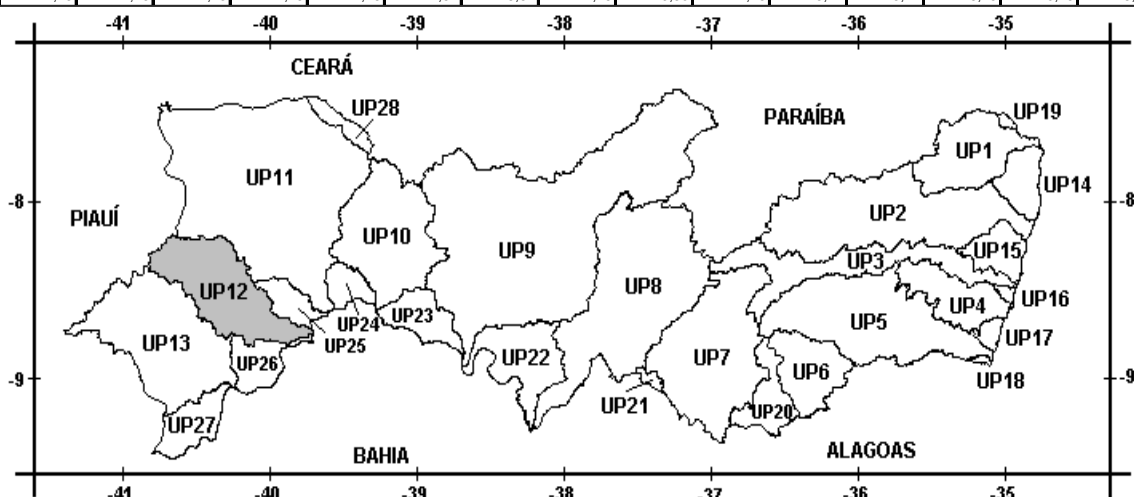
UP 11 - BRÍGIDA
Balanco dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
258,23	258,23	258,23	258,23	258,23										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	41,05	24,29	71,79	52,34										
Aumento Relativo:														
			30,74	28,06										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
125,76	166,81	150,05	197,55	178,10	135,66	166,81	150,05	197,55	178,10	-9,90	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	56,36	37,73	90,51	68,90	0,00	5,64	3,77	9,05	6,89					
Aumento Relativo:														
			34,15	31,17										
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
125,76	182,12	163,49	216,27	194,66	145,33	182,12	163,49	216,27	194,66	-19,57	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	17,41	3,06	43,73	27,09										
Aumento Relativo:														
			26,33	24,03										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
125,76	143,16	128,82	169,49	152,85	135,66	166,81	150,05	197,55	178,10	19,115	23,6475	21,226	28,054	25,25
										[53] Saldo 3 Compensado				
										9,21 0,00 0,00 0,00 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	30,08	14,14	59,34	40,85	0,00	3,01	1,41	5,93	4,08					
Aumento Relativo:														
			29,25	26,70										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
125,76	155,84	139,90	185,10	166,61	145,33	179,49	161,13	213,15	191,86	19,115	23,6475	21,226	28,054	25,25
										[60] Saldo 4 Compensado				
										-0,46 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 12 - GARÇAS

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	0,17	0,18	0,14	0,25	0,20	0,13	0,14	0,11	0,20	0,16
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
14,58	14,58	14,58	14,58	14,58	0,73	0,77	0,77	0,90	0,90	0,73	0,77	0,77	0,90	0,90
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
57,47	57,47	57,47	57,47	57,47	0,88	1,08	1,08	1,27	1,27	0,88	1,08	1,08	1,27	1,27
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					24,00	38,88	34,99	45,03	40,53	16,80	27,22	24,49	31,52	28,37
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
17,57	17,57	17,57	17,57	17,57	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	0,00	2,63	2,63	0,00	0,00	0,00	1,84	1,84	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	25,79	43,55	39,62	47,48	42,92	18,55	31,05	28,30	33,90	30,71
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,24	12,50	11,33	13,58	12,21
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
17,57	17,57	17,57	17,57	17,57										
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,66	0,66	0,66	0,66	0,66						16,44	-1,32	2,61	-5,25	-0,69
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
18,23	18,23	18,23	18,23	18,23						14,62	-3,14	0,78	-7,07	-2,52
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	25,79	43,55	39,62	47,48	42,92					
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	20,06	4,93	8,27	1,54	5,41
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
42,23	42,23	42,23	42,23	42,23	27,61	45,37	41,45	49,30	44,75					



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 12 - GARÇAS

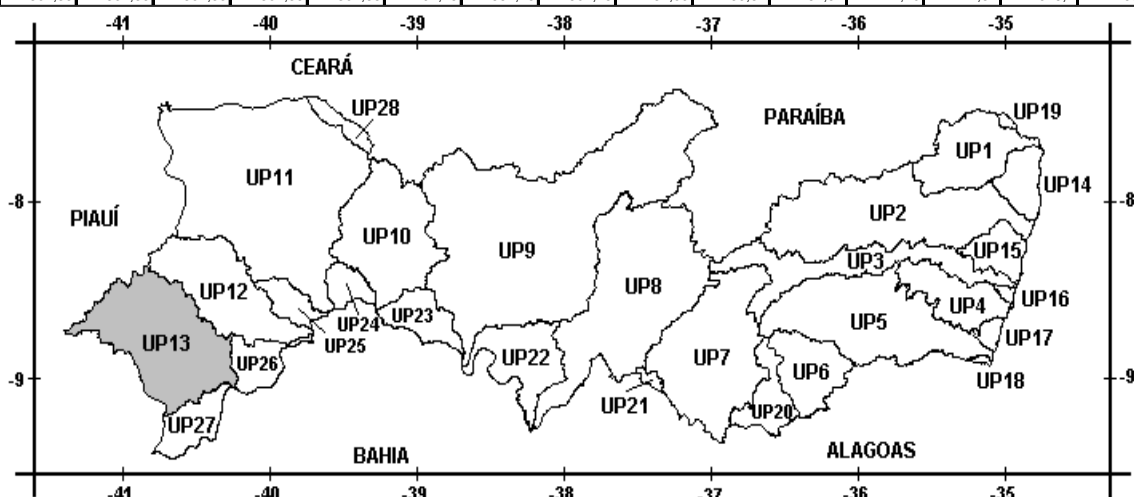
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
5,66	5,66	5,66	5,66	5,66										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	1,32	0,00	5,25	0,69										
Aumento Relativo:			3,93	0,69										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
42,23	43,55	42,23	47,48	42,92	25,79	43,55	39,62	47,48	42,92	16,44	0,00	2,61	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	3,49	0,00	5,66	2,80	0,00	0,35	0,00	0,57	0,28					
Aumento Relativo:			2,17	2,80										
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	1,98	0,00										
Aumento Relativo:			1,98	0,00										
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
42,23	45,72	42,23	49,87	45,03	27,61	45,72	41,45	49,87	45,03	14,62	0,00	0,78	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
42,23	42,23	42,23	42,23	42,23	25,79	43,55	39,62	47,48	42,92	3,6215	6,249	5,6625	6,7875	6,1065
										[53] Saldo 3 Compensado				
										20,06 4,93 8,27 1,54 5,41				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00					
Aumento Relativo:			0,31	0,00										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
42,23	42,23	42,23	42,54	42,23	27,61	45,37	41,45	49,33	44,75	3,6215	6,249	5,6625	6,7875	6,1065
										[60] Saldo 4 Compensado				
										18,24 3,11 6,45 0,00 3,59				

UP 13 - PONTAL

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
29,33	29,33	29,33	29,33	29,33	1,00	1,06	0,85	1,22	0,97	0,80	0,85	0,68	0,97	0,78
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
18,78	18,78	18,78	18,78	18,78	1,37	1,48	1,48	1,79	1,79	1,37	1,48	1,48	1,79	1,79
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
48,11	48,11	48,11	48,11	48,11	1,51	1,83	1,83	2,17	2,17	1,51	1,83	1,83	2,17	2,17
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					289,22	551,40	496,26	1425,55	1282,99	202,45	385,98	347,38	997,88	898,09
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
11,47	11,47	11,47	11,47	11,47	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
19,90	19,90	19,90	19,90	19,90	293,18	555,86	500,51	1430,81	1288,04	206,15	390,16	351,39	1002,83	902,85
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,03	165,70	149,12	427,98	385,19
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
11,47	11,47	11,47	11,47	11,47										
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas										[32] Saldo1				
1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	Destino:					9,70	-252,98	-197,63	-1127,9	-985,2
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.									
12,73	12,73	12,73	12,73	12,73	[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					293,18 555,86 500,51 1430,81 1288,04					8,43 -254,25 -198,90 -1129,2 -986,4				
290,15	290,15	290,15	290,15	290,15	[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
S.Francisco					1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	53,22	-170,13	-123,07	-913,9	-792,6
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
302,88	302,88	302,88	302,88	302,88	294,45	557,13	501,78	1432,09	1289,31	51,94	-171,40	-124,34	-915,2	-793,8



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 13 - PONTAL

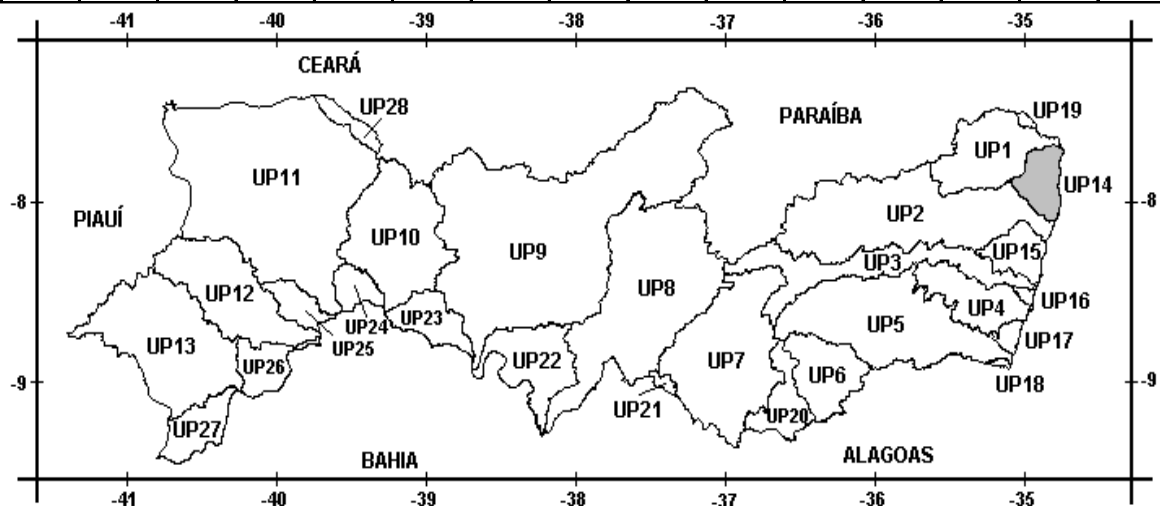
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
7,17	7,17	7,17	7,17	7,17										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	7,17	7,17	7,17	7,17										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	245,81	190,46	1120,77	977,99										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
302,88	555,86	500,51	1430,81	1288,04	293,18	555,86	500,51	1430,81	1288,04	9,70	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	7,17	7,17	7,17	7,17	0,00	0,72	0,72	0,72	0,72					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	247,80	192,45	1122,76	979,98										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
302,88	557,85	502,50	1432,80	1290,03	294,45	557,85	502,50	1432,80	1290,03	8,43	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	7,17	7,17	7,17	7,17										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	162,96	115,90	906,77	785,39										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
302,88	473,01	425,95	1216,82	1095,44	293,18	555,86	500,51	1430,81	1288,04	43,515	82,8505	74,558	213,992	192,5945
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										53,22 0,00 0,00 0,00 0,00				
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	190,45	138,16	1016,91	882,04	0,00	19,04	13,82	101,69	88,20					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
302,88	493,33	441,04	1319,79	1184,92	294,45	576,18	515,59	1533,78	1377,51	43,515	82,8505	74,558	213,992	192,5945
										[60] Saldo 4 Compensado				
										51,94 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 14 - GL1

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
786,82	786,82	786,82	786,82	786,82	122,72	134,58	107,66	172,32	137,86	98,18	107,66	86,13	137,86	110,29
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
118,20	118,20	118,20	118,20	118,20	1,31	1,42	1,42	1,77	1,77	1,31	1,42	1,42	1,77	1,77
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
905,02	905,02	905,02	905,02	905,02	0,50	0,61	0,61	0,73	0,73	0,50	0,61	0,61	0,73	0,73
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
629,46	629,46	629,46	629,46	629,46	20,51	23,09	23,09	33,01	33,01	17,63	20,21	20,21	30,13	30,13
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
104,65	104,65	104,65	104,65	104,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
734,11	734,11	734,11	734,11	734,11	145,04	159,70	132,78	207,83	173,36	117,62	129,90	108,37	170,48	142,91
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					27,43				
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
160,29	160,29	160,29	160,29	160,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
64,56	64,56	64,56	64,56	64,56						83,96	69,30	96,21	21,17	55,64
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.									
224,85	224,85	224,85	224,85	224,85										
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	145,04	159,70	132,78	207,83	173,36	61,47	46,81	73,73	-1,31	33,15
UP2					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					22,49					97,67				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	167,53	182,18	155,27	230,31	195,85	75,18	61,71	85,94	17,36	48,38



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas
 Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica
 Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos
 Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 14 - GL1

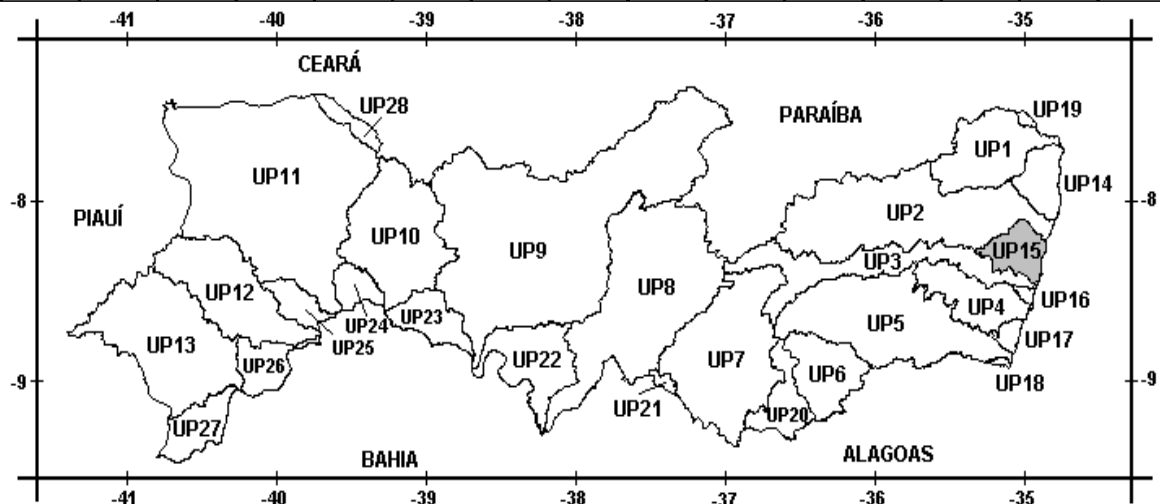
Balanço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
509,26	509,26	509,26	509,26	509,26										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	145,04	159,70	132,78	207,83	173,36	83,96	69,30	96,21	21,17	55,64
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00					
Aumento Relativo:			1,46	0,00										
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
229,00	229,00	229,00	230,46	229,00	167,53	182,18	155,27	230,46	195,85	61,47	46,81	73,73	0,00	33,15
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	145,04	159,70	132,78	207,83	173,36	13,7125	14,898	12,2065	18,672	15,2255
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										97,67	84,20	108,42	39,84	70,86
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	167,53	182,18	155,27	230,31	195,85	13,7125	14,898	12,2065	18,672	15,2255
										[60] Saldo 4 Compensado				
										75,18	61,71	85,94	17,36	48,38

UP 15 - GL2

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
653,43	653,43	653,43	653,43	653,43	123,63	134,97	107,98	168,74	134,99	98,90	107,98	86,38	134,99	107,99
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
37,86	37,86	37,86	37,86	37,86	2,76	3,06	3,06	3,98	3,98	2,76	3,06	3,06	3,98	3,98
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
691,29	691,29	691,29	691,29	691,29	0,81	0,98	0,98	1,17	1,17	0,81	0,98	0,98	1,17	1,17
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					2,26	2,74	2,28	3,31	2,76	1,58	1,92	1,60	2,32	1,93
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
522,74	522,74	522,74	522,74	522,74	48,74	57,40	57,40	92,85	92,85	44,62	53,28	53,28	88,73	88,73
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
25,12	25,12	25,12	25,12	25,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
547,86	547,86	547,86	547,86	547,86	178,19	199,15	171,70	270,04	235,74	148,67	167,21	145,30	231,18	203,79
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	29,52	31,94	26,40	38,86	31,95
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					UP2 e UP16									
225,42	225,42	225,42	225,42	225,42										
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Destino:					[32] Saldo1				
230,18	230,18	230,18	230,18	230,18	Acumul.					63,41	42,45	69,90	-28,44	5,86
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
18,36	18,36	18,36	18,36	18,36	185,13	206,09	178,64	276,98	242,68	40,39	19,43	46,88	-51,46	-17,16
UP2					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					23,02	23,02	23,02	23,02	23,02	78,17	58,42	83,10	-9,01	21,83
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
248,54	248,54	248,54	248,54	248,54	208,15	229,11	201,66	300,00	265,70	55,15	35,40	60,08	-32,03	-1,18



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 15 - GL2

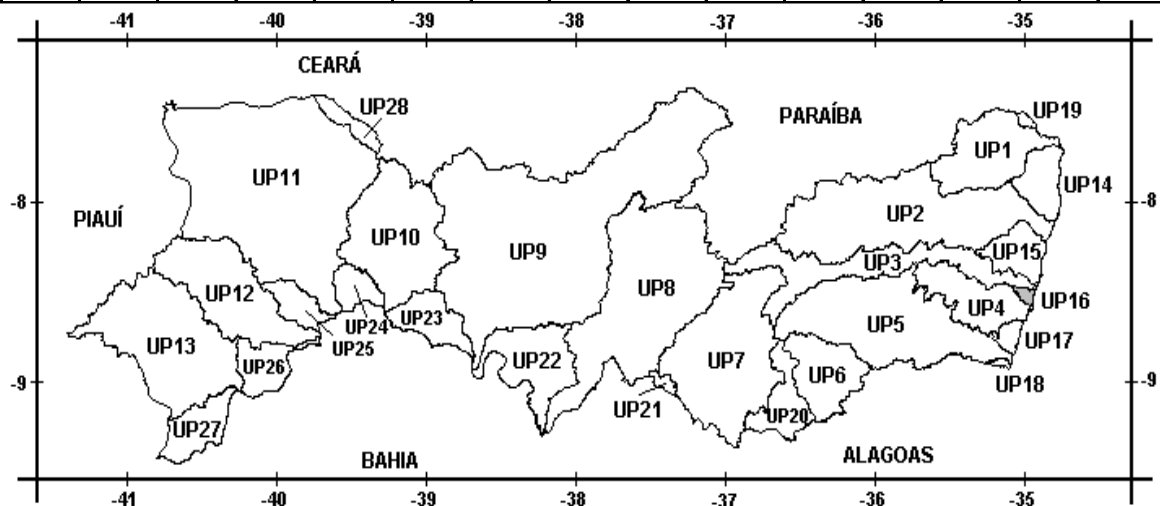
Balanço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
317,68	317,68	317,68	317,68	317,68										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	28,44	0,00										
Aumento Relativo:			28,44	0,00										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
248,54	248,54	248,54	276,98	248,54	185,13	206,09	178,64	276,98	242,68	63,41	42,45	69,90	0,00	5,86
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	57,17	19,06	0,00	0,00	0,00	5,72	1,91					
Aumento Relativo:			57,17	19,06										
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
248,54	248,54	248,54	305,71	267,60	208,15	229,11	201,66	305,71	267,60	40,39	19,43	46,88	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	9,01	0,00										
Aumento Relativo:			9,01	0,00										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
248,54	248,54	248,54	257,55	248,54	185,13	206,09	178,64	276,98	242,68	14,762	15,9675	13,1995	19,431	15,9735
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										78,17	58,42	83,10	0,00	21,83
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	35,58	1,32	0,00	0,00	0,00	3,56	0,13					
Aumento Relativo:			35,58	1,32										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
248,54	248,54	248,54	284,12	249,86	208,15	229,11	201,66	303,56	265,83	14,762	15,9675	13,1995	19,431	15,9735
										[60] Saldo 4 Compensado				
										55,15	35,40	60,08	0,00	0,00

UP 16 - GL3

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
141,91	141,91	141,91	141,91	141,91	1,09	1,18	0,94	1,30	1,04	0,87	0,94	0,76	1,04	0,83
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
113,53	113,53	113,53	113,53	113,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
10,66	10,66	10,66	10,66	10,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
124,19	124,19	124,19	124,19	124,19	1,22	1,33	1,09	1,47	1,21	1,01	1,09	0,90	1,21	1,00
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					0,22				
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
10,83	10,83	10,83	10,83	10,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,40	0,40	0,40	0,40	0,40						11,10	11,00	11,23	10,85	11,11
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.									
11,23	11,23	11,23	11,23	11,23						[33] Saldo2				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,22	1,33	1,09	1,47	1,21	9,97	9,87	10,11	9,73	9,99
UP15					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					1,12					11,21				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	2,35	2,45	2,21	2,59	2,33	10,08	9,99	10,20	9,86	10,10

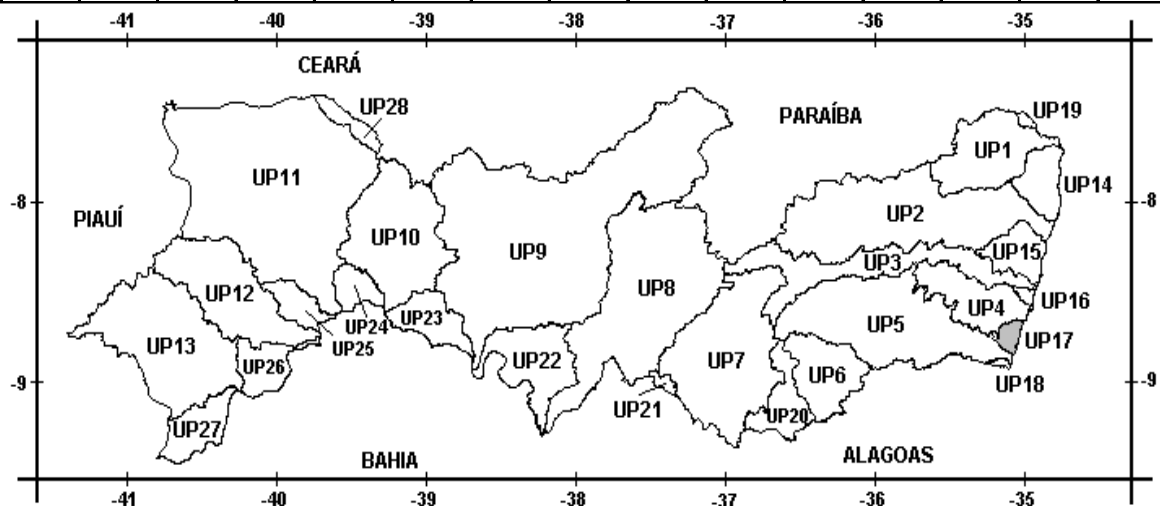


Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas
 Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica
 Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos
 Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 17 - GL4

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
308,74	308,74	308,74	308,74	308,74	0,99	1,04	0,83	1,11	0,89	0,79	0,83	0,66	0,89	0,71
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
10,17	10,17	10,17	10,17	10,17	0,36	0,37	0,37	0,42	0,42	0,36	0,37	0,37	0,42	0,42
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
318,91	318,91	318,91	318,91	318,91	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
246,99	246,99	246,99	246,99	246,99	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
251,49	251,49	251,49	251,49	251,49	1,51	1,59	1,38	1,74	1,52	1,25	1,32	1,15	1,45	1,27
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					0,26				
[7] Dispon. Atual Próprias - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
27,37	27,37	27,37	27,37	27,37	0,00									
[8] Dispon. Atual Próprias - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01						25,87				
[9] Disponibilidade Atual - Total 1					Acumul.					25,79				
27,38	27,38	27,38	27,38	27,38						26,00				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	1,59	1,38	1,74	1,52	23,13	23,05	23,26	22,90	23,12
					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					2,74					26,00				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
27,38	27,38	27,38	27,38	27,38	4,25	4,33	4,12	4,48	4,26	23,26	23,19	23,38	23,05	23,25



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

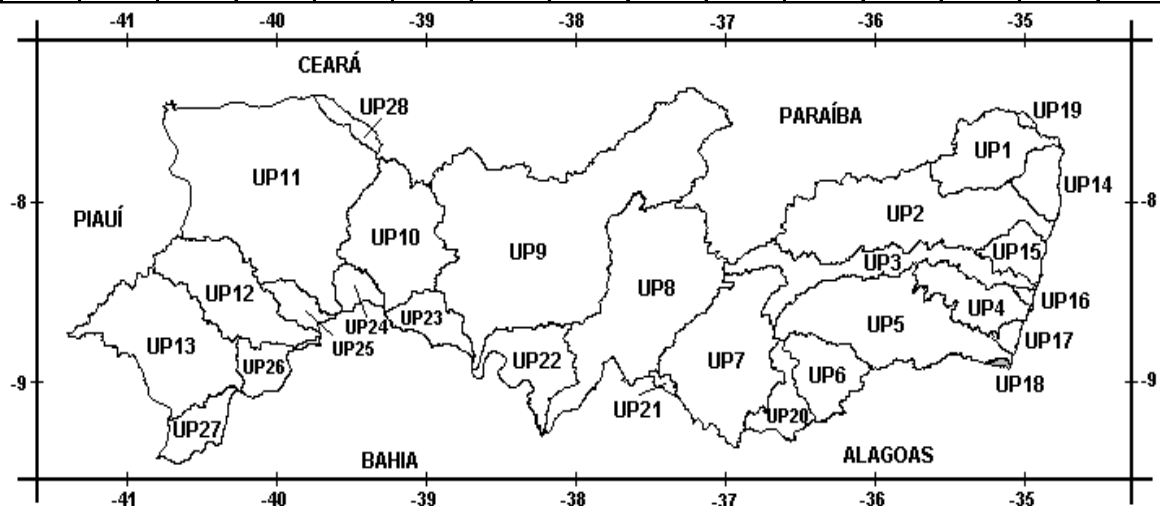
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 18 - GL5

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
77,58	77,58	77,58	77,58	77,58	0,54	0,57	0,45	0,64	0,52	0,43	0,45	0,36	0,52	0,41
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
79,56	79,56	79,56	79,56	79,56	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
62,06	62,06	62,06	62,06	62,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
62,74	62,74	62,74	62,74	62,74	0,72	0,76	0,65	0,85	0,72	0,58	0,61	0,52	0,68	0,58
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					0,14				
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	0,00									
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,26	0,26	0,26	0,26	0,26						5,50				
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
6,22	6,22	6,22	6,22	6,22						5,46				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,76	0,65	0,85	0,72	4,88	4,84	4,95	4,75	4,87
					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					0,62					5,57				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	1,34	1,39	1,27	1,47	1,35	4,95	4,91	5,01	4,83	4,95

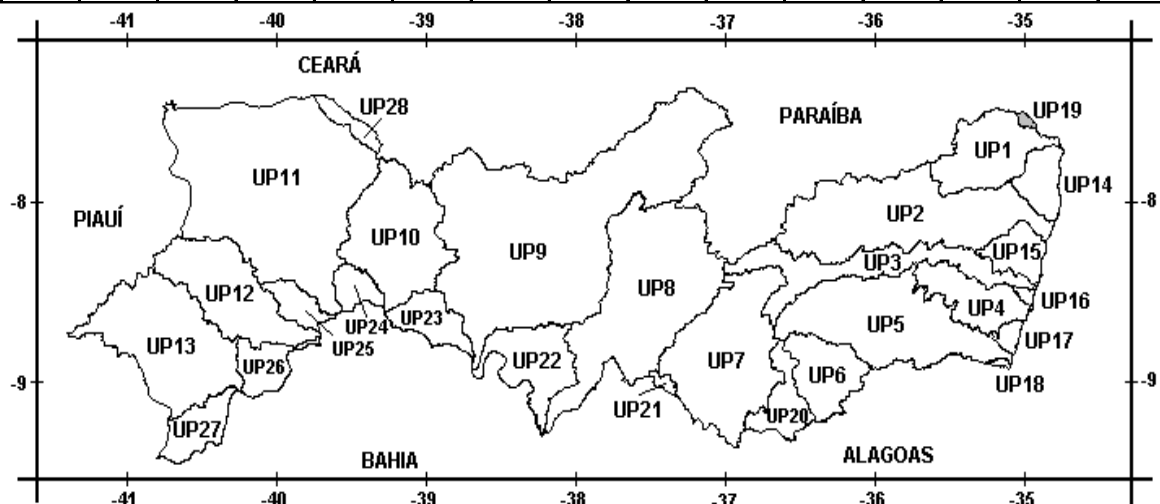


Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas
 Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica
 Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos
 Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 19 - GL6

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
34,06	34,06	34,06	34,06	34,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
37,34	37,34	37,34	37,34	37,34	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
27,25	27,25	27,25	27,25	27,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
30,40	30,40	30,40	30,40	30,40	0,10	0,11	0,11	0,14	0,14	0,10	0,11	0,11	0,14	0,14
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					4,14					0,00				
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					UP 1									
8,51	8,51	8,51	8,51	8,51										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					[20] Transferência Programada e Destino									
0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Destino:					[32] Saldo1				
8,69	8,69	8,69	8,69	8,69						4,45				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					Acumul.					[33] Saldo2				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						4,45				
					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
					4,24					4,44				
					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					0,87					4,44				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
8,69	8,69	8,69	8,69	8,69	5,11	5,12	5,12	5,14	5,14	3,58	3,57	3,57	3,55	3,55



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

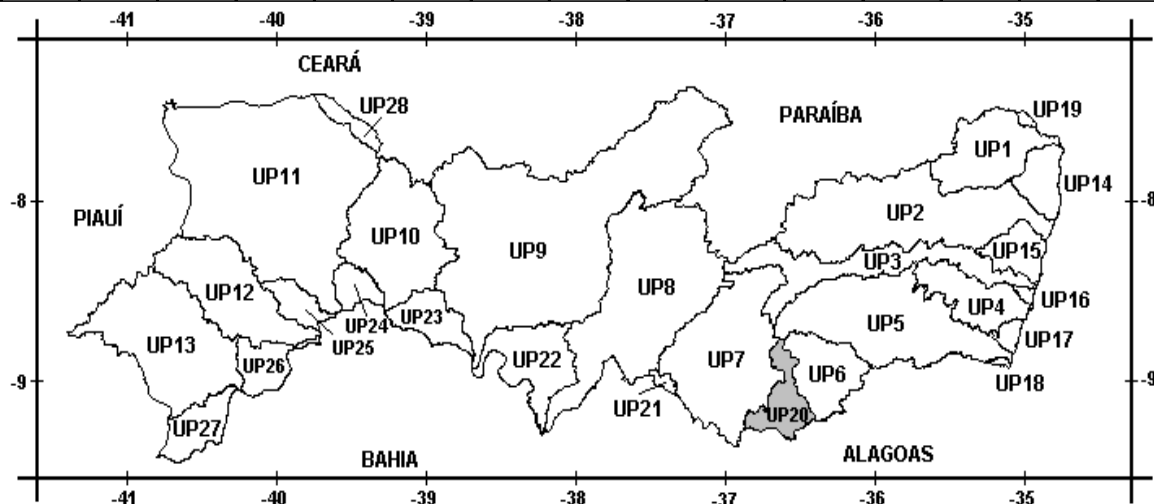
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 20 - GI1

Balço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
129,93	129,93	129,93	129,93	129,93	2,05	2,09	1,67	2,19	1,75	1,64	1,67	1,34	1,75	1,40
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	1,06	1,08	1,08	1,14	1,14	1,06	1,08	1,08	1,14	1,14
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
134,80	134,80	134,80	134,80	134,80	1,17	1,42	1,42	1,71	1,71	1,17	1,42	1,42	1,71	1,71
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					1,99	2,42	2,02	2,94	2,45	1,39	1,70	1,41	2,06	1,72
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
67,24	67,24	67,24	67,24	67,24	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
70,11	70,11	70,11	70,11	70,11	6,43	7,21	6,36	8,14	7,22	5,29	5,90	5,28	6,68	5,99
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14	1,31	1,08	1,46	1,23
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,12	0,12	0,12	0,12	0,12						-2,36	-3,14	-2,29	-4,07	-3,15
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
4,07	4,07	4,07	4,07	4,07						-2,77	-3,55	-2,70	-4,48	-3,55
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,43	7,21	6,36	8,14	7,22	-1,79	-2,49	-1,75	-3,34	-2,53
					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	-2,20	-2,90	-2,16	-3,75	-2,94
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	6,84	7,62	6,77	8,55	7,62					



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas
 Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica
 Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos
 Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 20 - GI1

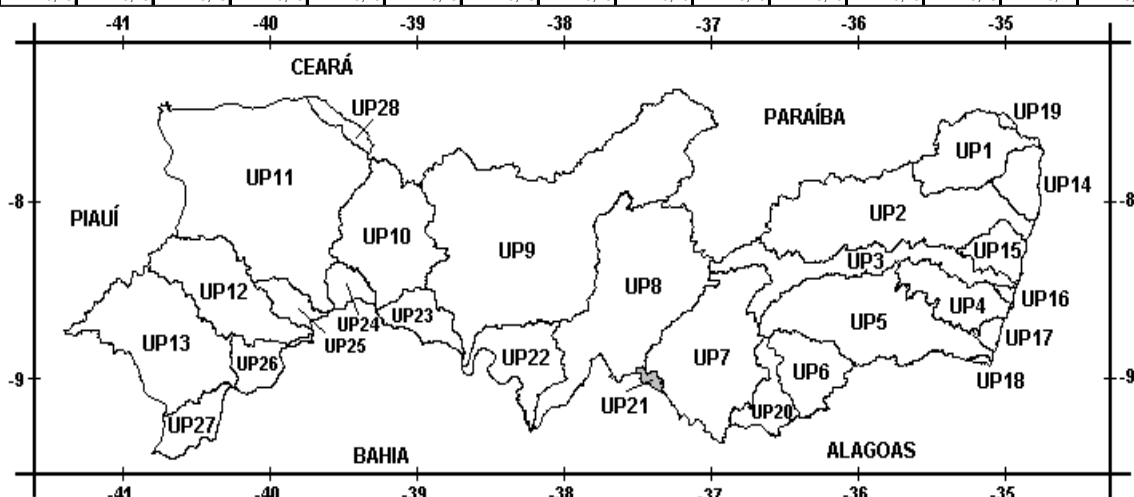
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
66,04	66,04	66,04	66,04	66,04										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	3,14	2,29	4,07	3,15										
Aumento Relativo:														
		0,93	0,86											
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
		0,00	0,00											
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
4,07	7,21	6,36	8,14	7,22	6,43	7,21	6,36	8,14	7,22	-2,36	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	3,95	3,00	4,98	3,95	0,00	0,39	0,30	0,50	0,39					
Aumento Relativo:														
		1,03	0,95											
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
		0,00	0,00											
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
4,07	8,02	7,07	9,05	8,02	6,84	8,02	7,07	9,05	8,02	-2,77	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	2,49	1,75	3,34	2,53										
Aumento Relativo:														
		0,86	0,78											
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
		0,00	0,00											
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
4,07	6,56	5,82	7,41	6,60	6,43	7,21	6,36	8,14	7,22	0,5695	0,656	0,5375	0,73	0,6125
										[53] Saldo 3 Compensado				
										-1,79 0,00 0,00 0,00 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	3,22	2,40	4,17	3,27	0,00	0,32	0,24	0,42	0,33					
Aumento Relativo:														
		0,95	0,87											
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
		0,00	0,00											
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
4,07	7,29	6,47	8,24	7,34	6,84	7,94	7,01	8,97	7,95	0,5695	0,656	0,5375	0,73	0,6125
										[60] Saldo 4 Compensado				
										-2,20 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 21 - GI2

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	0,18	0,21	0,21	0,25	0,25	0,18	0,21	0,21	0,25	0,25
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					0,00				
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,42	0,42	0,42	0,42	0,42										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01										
[9] Disponibilidade Atual Total - Total 1					Acumul.					0,25				
0,43	0,43	0,43	0,43	0,43						0,22	0,22	0,22	0,18	0,18
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,21	0,21	0,25	0,25	0,20	0,18	0,18	0,14	0,14
					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					0,04					0,25				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,23	0,26	0,26	0,29	0,29	0,20	0,18	0,18	0,14	0,14



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

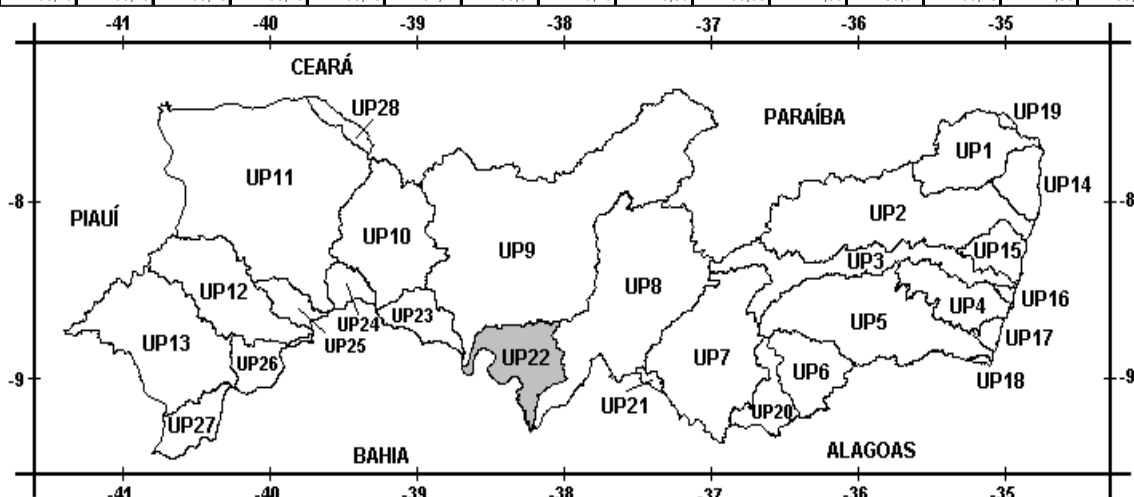
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 22 - GI3

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
42,89	42,89	42,89	42,89	42,89	1,54	1,67	1,33	2,01	1,61	1,23	1,33	1,07	1,61	1,29
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
37,26	37,26	37,26	37,26	37,26	0,49	0,52	0,52	0,62	0,62	0,49	0,52	0,52	0,62	0,62
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
80,15	80,15	80,15	80,15	80,15	0,72	0,88	0,88	1,02	1,02	0,72	0,88	0,88	1,02	1,02
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					97,98	181,32	163,19	200,48	180,43	68,59	126,92	114,23	140,34	126,30
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
22,20	22,20	22,20	22,20	22,20	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
33,36	33,36	33,36	33,36	33,36	2,92	3,65	3,65	5,84	5,84	2,04	2,56	2,56	4,09	4,09
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
55,56	55,56	55,56	55,56	55,56	103,77	188,17	169,70	210,13	189,68	73,09	132,24	119,28	147,70	133,35
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,68	55,93	50,42	62,43	56,33
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
2,67	2,67	2,67	2,67	2,67										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
1,37	1,37	1,37	1,37	1,37						2,96	-81,44	-62,97	-103,40	-82,95
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.									
4,04	4,04	4,04	4,04	4,04										
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
102,69	102,69	102,69	102,69	102,69	103,77	188,17	169,70	210,13	189,68	2,56	-81,84	-63,37	-103,80	-83,35
S.Francisco					0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	18,30	-53,47	-37,76	-72,19	-54,78
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
106,73	106,73	106,73	106,73	106,73	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	18,30	-53,47	-37,76	-72,19	-54,78
					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
104,17	104,17	104,17	104,17	104,17	104,17	188,57	170,10	210,53	190,08	17,89	-53,87	-38,16	-72,59	-55,19



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

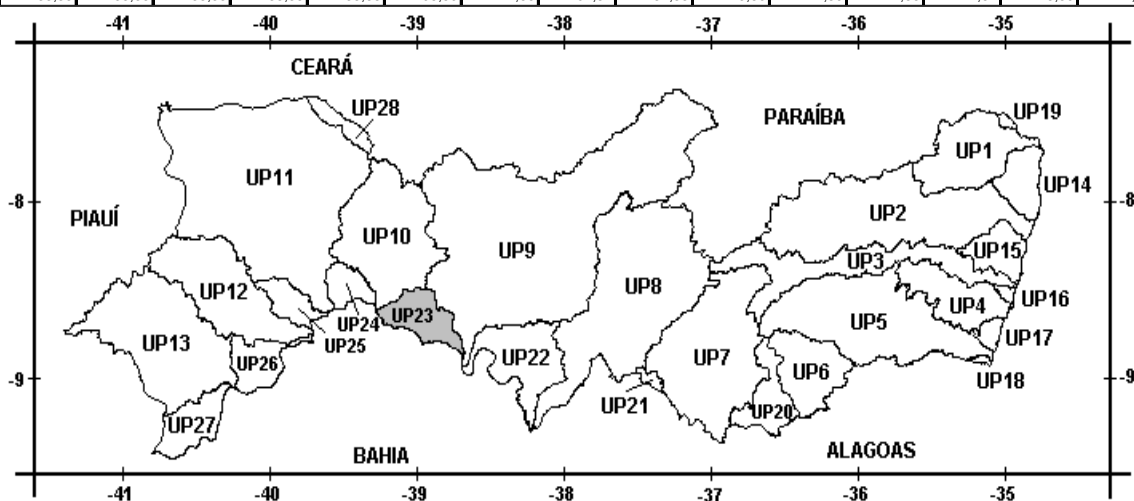
UP 22 - GI3
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
51,52	51,52	51,52	51,52	51,52										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	51,52	51,52	51,52	51,52										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	29,92	11,45	51,88	31,43										
Aumento Relativo:														
			21,97	19,98										
Origem S.Francisco														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
106,73	188,17	169,70	210,13	189,68	103,77	188,17	169,70	210,13	189,68	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	51,52	51,52	51,52	51,52	0,00	5,15	5,15	5,15	5,15					
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	35,47	17,01	57,44	36,99										
Aumento Relativo:														
			21,97	19,98										
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
106,73	193,72	175,26	215,69	195,24	104,17	193,72	175,26	215,69	195,24	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	51,52	37,76	51,52	51,52										
Aumento Relativo:														
			0,00	13,76										
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	1,95	0,00	20,67	3,26										
Aumento Relativo:														
			18,72	3,26										
Origem S.Francisco														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
106,73	160,20	144,49	178,92	161,51	103,77	188,17	169,70	210,13	189,68	15,338	27,965	25,212	31,2135	28,166
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										18,30	0,00	0,00	0,00	0,00
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	59,86	42,40	80,66	61,32	0,00	5,99	4,24	8,07	6,13					
Aumento Relativo:														
			20,80	18,92										
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
			0,00	0,00										
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
106,73	166,59	149,13	187,39	168,05	104,17	194,56	174,34	218,60	196,22	15,338	27,965	25,212	31,2135	28,166
										[60] Saldo 4 Compensado				
										17,89	0,00	0,00	0,00	0,00

UP 23 - GI4

Balanco dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
40,37	40,37	40,37	40,37	40,37	1,15	1,22	0,97	1,43	1,14	0,92	0,97	0,78	1,14	0,92
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
19,43	19,43	19,43	19,43	19,43	0,17	0,19	0,19	0,22	0,22	0,17	0,19	0,19	0,22	0,22
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
59,80	59,80	59,80	59,80	59,80	0,38	0,46	0,46	0,54	0,54	0,38	0,46	0,46	0,54	0,54
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					91,82	107,68	96,91	126,60	113,94	64,27	75,38	67,84	88,62	79,76
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
29,89	29,89	29,89	29,89	29,89	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	1,46	2,19	2,19	2,92	2,92	1,02	1,53	1,53	2,04	2,04
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
34,90	34,90	34,90	34,90	34,90	95,07	111,83	100,82	131,81	118,87	66,78	78,55	70,82	92,58	83,49
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,29	33,28	30,00	39,23	35,38
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
5,08	5,08	5,08	5,08	5,08										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,09	0,09	0,09	0,09	0,09						-11,24	-28,00	-16,99	-47,98	-35,04
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.									
5,17	5,17	5,17	5,17	5,17										
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
78,66	78,66	78,66	78,66	78,66	95,07	111,83	100,82	131,81	118,87	-11,76	-28,52	-17,51	-48,50	-35,56
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	2,90	-11,36	-1,99	-28,37	-17,35
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
83,83	83,83	83,83	83,83	83,83	95,59	112,35	101,34	132,33	119,39	2,39	-11,88	-2,51	-28,89	-17,87



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

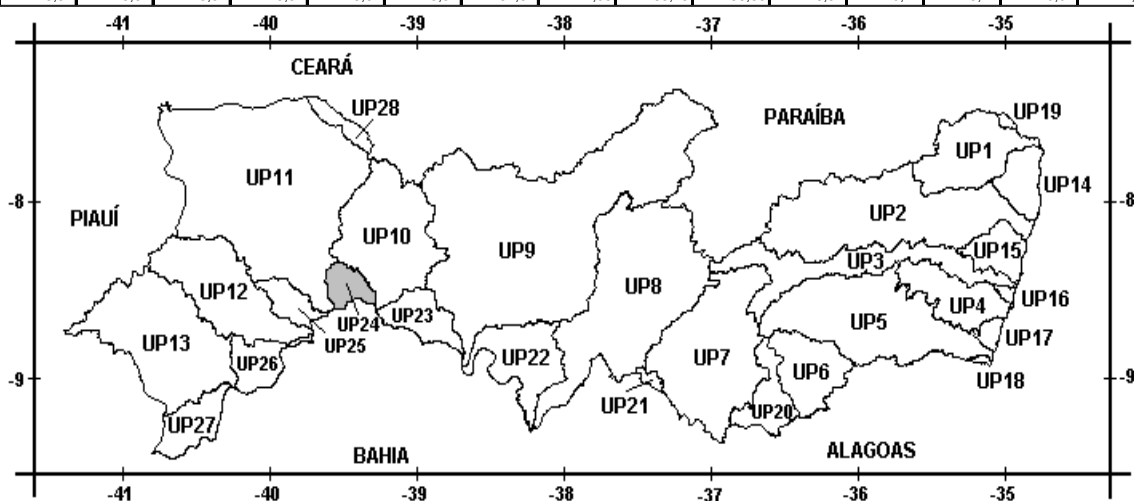
Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 24 - GI5

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	1,18	1,23	0,98	1,35	1,08	0,94	0,98	0,78	1,08	0,87
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
13,60	13,60	13,60	13,60	13,60	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
24,01	24,01	24,01	24,01	24,01	0,27	0,33	0,33	0,39	0,39	0,27	0,33	0,33	0,39	0,39
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					41,54	50,48	45,43	61,13	55,02	29,08	35,34	31,80	42,79	38,51
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
8,70	8,70	8,70	8,70	8,70	43,25	52,30	47,01	63,16	56,78	30,47	36,83	33,10	44,47	39,97
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,77	15,47	13,90	18,70	16,81
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,65	0,65	0,65	0,65	0,65										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,03	0,03	0,03	0,03	0,03						0,62	-8,43	-3,14	-19,30	-12,91
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.									
0,68	0,68	0,68	0,68	0,68										
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
43,19	43,19	43,19	43,19	43,19	43,25	52,30	47,01	63,16	56,78	0,55	-8,50	-3,21	-19,37	-12,98
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	7,01	-0,70	3,81	-9,95	-4,51
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
43,87	43,87	43,87	43,87	43,87	43,31	52,37	47,08	63,23	56,85	6,94	-0,77	3,74	-10,02	-4,58



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 24 - GI5

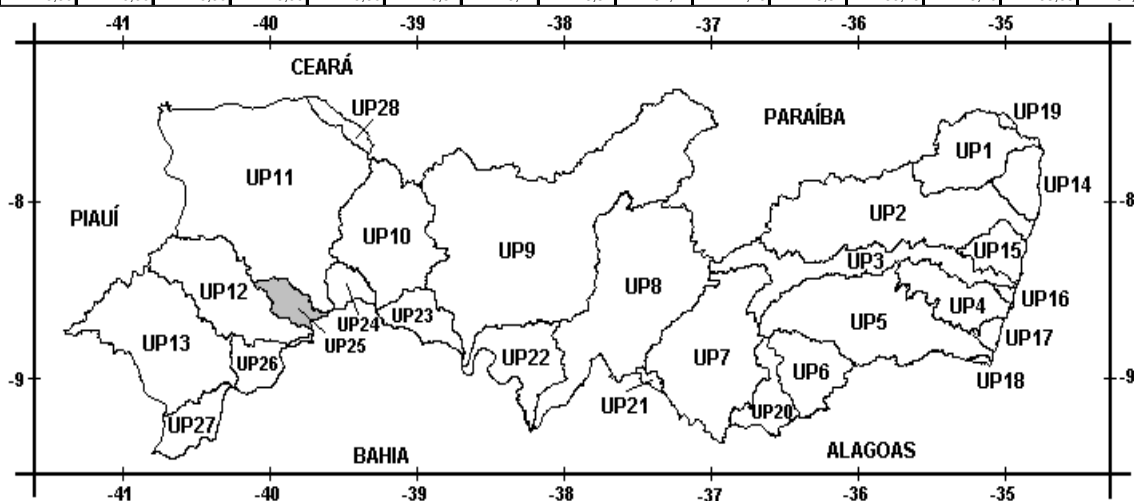
Balanço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
8,02	8,02	8,02	8,02	8,02										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	8,02	3,14	8,02	8,02										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,41	0,00	11,28	4,89										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
43,87	52,30	47,01	63,16	56,78	43,25	52,30	47,01	63,16	56,78	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	8,02	3,57	8,02	8,02	0,00	0,80	0,36	0,80	0,80					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	1,28	0,00	12,15	5,76										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
43,87	53,17	47,43	64,03	57,65	43,31	53,17	47,43	64,03	57,65	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,70	0,00	8,02	4,51										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	1,93	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
43,87	44,57	43,87	53,82	48,38	43,25	52,30	47,01	63,16	56,78	6,3865	7,7335	6,952	9,3475	8,4035
										[53] Saldo 3 Compensado				
										7,01 0,00 3,81 0,00 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,85	0,00	11,13	5,09	0,00	0,09	0,00	1,11	0,51					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
43,87	44,72	43,87	55,00	48,95	43,31	52,45	47,08	64,35	57,36	6,3865	7,7335	6,952	9,3475	8,4035
										[60] Saldo 4 Compensado				
										6,94 0,00 3,74 0,00 0,00				

UP 25 - GI6

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Consumos, Retornos e Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
11,04	11,04	11,04	11,04	11,04	0,23	0,25	0,20	0,33	0,27	0,19	0,20	0,16	0,27	0,21
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	0,14	0,15	0,15	0,17	0,17	0,14	0,15	0,15	0,17	0,17
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
14,06	14,06	14,06	14,06	14,06	0,17	0,20	0,20	0,24	0,24	0,17	0,20	0,20	0,24	0,24
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					20,00	128,76	115,88	133,89	120,50	14,00	90,13	81,12	93,72	84,35
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
5,71	5,71	5,71	5,71	5,71	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	20,56	129,38	116,46	134,66	121,21	14,50	90,69	81,64	94,41	84,98
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,06	38,69	34,82	40,25	36,23
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,49	0,49	0,49	0,49	0,49										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07						0,34	-108,48	-95,55	-113,76	-100,30
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
0,56	0,56	0,56	0,56	0,56						0,29	-108,54	-95,61	-113,81	-100,36
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
20,34	20,34	20,34	20,34	20,34	20,56	129,38	116,46	134,66	121,21	3,37	-89,13	-78,14	-93,63	-82,19
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
0,06	0,06	0,06	0,06	0,06						3,32	-89,19	-78,20	-93,68	-82,24
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
20,90	20,90	20,90	20,90	20,90	20,62	129,44	116,51	134,72	121,26					



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 25 - GI6

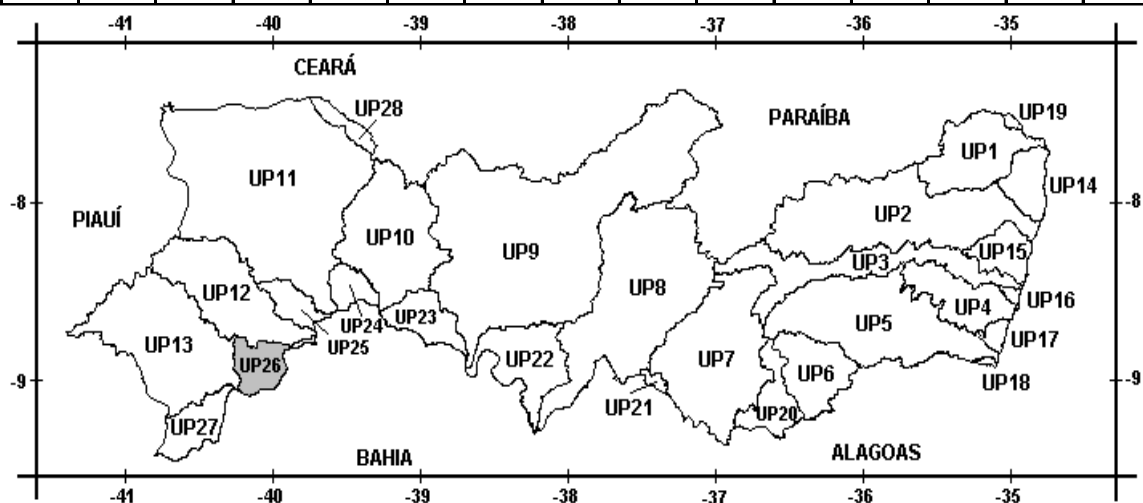
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
6,35	6,35	6,35	6,35	6,35										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	6,35	6,35	6,35	6,35										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	102,13	89,20	107,41	93,95										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
20,90	129,38	116,46	134,66	121,21	20,56	129,38	116,46	134,66	121,21	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	6,35	6,35	6,35	6,35	0,00	0,64	0,64	0,64	0,64					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	102,82	89,90	108,10	94,64										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
20,90	130,08	117,15	135,35	121,90	20,62	130,08	117,15	135,35	121,90	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	6,35	6,35	6,35	6,35										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	82,78	71,79	87,28	75,84										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
20,90	110,04	99,05	114,53	103,09	20,56	129,38	116,46	134,66	121,21	3,031	19,347	17,4105	20,127	18,1125
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										3,37 0,00 0,00 0,00 0,00				
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	99,10	86,89	104,09	91,38	0,00	9,91	8,69	10,41	9,14					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
20,90	120,00	107,79	125,00	112,29	20,62	139,35	125,20	145,12	130,40	3,031	19,347	17,4105	20,127	18,1125
										[60] Saldo 4 Compensado				
										3,32 0,00 0,00 0,00 0,00				

UP 26 - GI7

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	1,03	1,09	0,88	1,27	1,01	0,83	0,88	0,70	1,01	0,81
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
18,51	18,51	18,51	18,51	18,51	0,17	0,18	0,18	0,21	0,21	0,17	0,18	0,18	0,21	0,21
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
28,92	28,92	28,92	28,92	28,92	0,23	0,28	0,28	0,33	0,33	0,23	0,28	0,28	0,33	0,33
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					73,14	88,86	79,97	107,61	96,85	51,20	62,20	55,98	75,33	67,79
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	0,53	0,64	0,64	1,09	1,09	0,11	0,13	0,13	0,22	0,22
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	1,46	2,19	2,19	2,92	2,92	1,02	1,53	1,53	2,04	2,04
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	76,56	93,25	84,14	113,43	102,41	53,55	65,20	58,81	0,00	71,41
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,01	28,05	25,34	113,42	31,00
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,71	0,71	0,71	0,71	0,71										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,12	0,12	0,12	0,12	0,12						0,20	-16,49	-7,38	-36,67	-25,65
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.					[33] Saldo2				
0,83	0,83	0,83	0,83	0,83						0,11	-16,57	-7,46	-36,75	-25,74
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[34] Saldo3				
75,93	75,93	75,93	75,93	75,93	76,56	93,25	84,14	113,43	102,41					
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[35] Saldo4				
					0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	11,70	-2,46	5,29	20,05	-10,15
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3									
76,76	76,76	76,76	76,76	76,76	76,65	93,33	84,22	113,51	102,50	11,62	-2,55	5,20	19,96	-10,23



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 26 - GI7

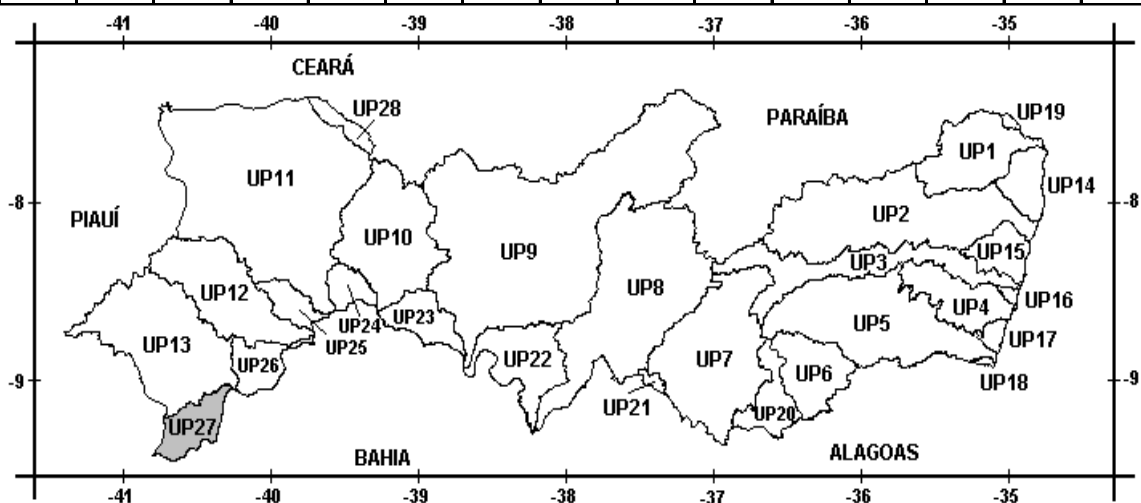
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis (10 ⁶ m ³ /ano)					Demandas Consuntivas (10 ⁶ m ³ /ano)					Saldos (10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
9,13	9,13	9,13	9,13	9,13										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	9,13	7,38	9,13	9,13										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	7,35	0,00	27,54	16,52										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
76,76	93,25	84,14	113,43	102,41	76,56	93,25	84,14	113,43	102,41	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	9,13	8,29	9,13	9,13	0,00	0,91	0,83	0,91	0,91					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	8,35	0,00	28,53	17,52										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
76,76	94,24	85,05	114,42	103,41	76,65	94,24	85,05	114,42	103,41	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	2,46	0,00	0,00	9,13										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	1,02										
Aumento Relativo:														
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
76,76	79,22	76,76	76,76	86,91	76,56	93,25	84,14	113,43	102,41	11,506	14,0225	12,6675	56,712	15,5015
										[53] Saldo 3 Compensado				
										11,70 0,00 5,29 20,05 0,00				
IV - Compensação do Saldo 4														
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	2,83	0,00	0,00	11,37	0,00	0,28	0,00	0,00	1,14					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
76,76	79,59	76,76	76,76	88,13	76,65	93,61	84,22	113,51	103,63	11,506	14,0225	12,6675	56,712	15,5015
										[60] Saldo 4 Compensado				
										11,62 0,00 5,20 19,96 0,00				

UP 27 - GI8

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
11,98	11,98	11,98	11,98	11,98	15,60	16,87	13,50	20,57	16,46	12,48	13,50	10,80	16,46	13,16
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	0,37	0,40	0,40	0,48	0,48	0,37	0,40	0,40	0,48	0,48
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
31,45	31,45	31,45	31,45	31,45	0,23	0,28	0,28	0,33	0,33	0,23	0,28	0,28	0,33	0,33
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					427,48	539,36	485,42	558,34	502,50					
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	7,76	9,36	9,36	15,99	15,99	1,55	1,87	1,87	3,20	3,20
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	2,92	2,19	2,19	5,84	5,84	2,04	1,53	1,53	4,09	4,09
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	454,36	568,46	511,15	601,55	541,60	315,91	395,13	354,68	415,39	373,02
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	138,45	173,33	156,47	186,16	168,59
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,81	0,81	0,81	0,81	0,81										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,36	0,36	0,36	0,36	0,36						-1,12	-115,22	-57,91	-148,31	-88,36
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.									
1,17	1,17	1,17	1,17	1,17						-1,23	-115,34	-58,03	-148,43	-88,48
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
452,07	452,07	452,07	452,07	452,07	454,36	568,46	511,15	601,55	541,60					
S.Francisco					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	68,11	-28,56	20,32	-55,23	-4,07
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
453,24	453,24	453,24	453,24	453,24	454,47	568,58	511,27	601,67	541,72	67,99	-28,68	20,21	-55,35	-4,19



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

UP 27 - GI8

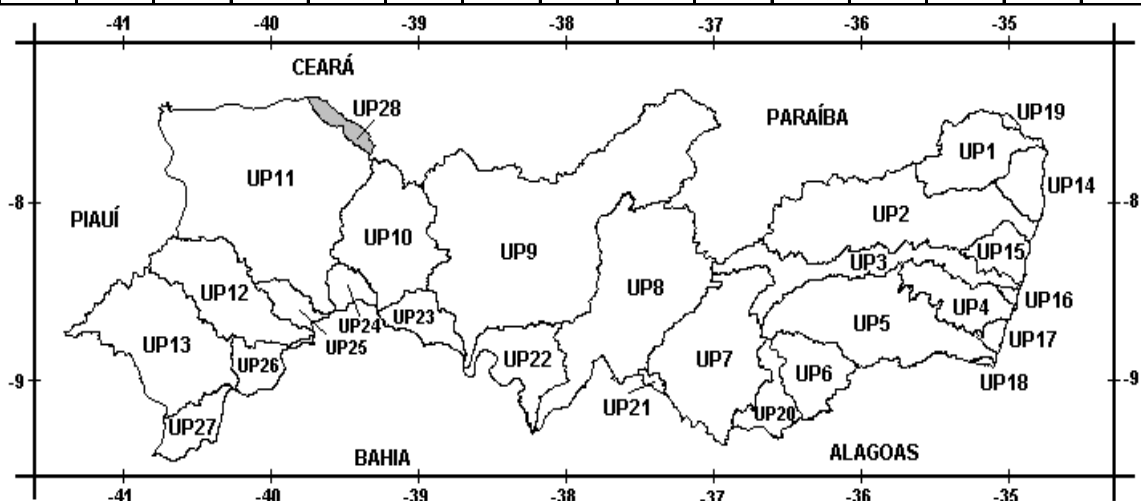
Balanço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
9,92	9,92	9,92	9,92	9,92										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	9,92	9,92	9,92	9,92										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	105,30	47,99	138,39	78,44										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
453,24	568,46	511,15	601,55	541,60	454,36	568,46	511,15	601,55	541,60	-1,12	0,00	0,00	0,00	0,00
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	9,92	9,92	9,92	9,92	0,00	0,99	0,99	0,99	0,99					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	106,41	49,10	139,50	79,55										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
453,24	569,57	512,26	602,66	542,71	454,47	569,57	512,26	602,66	542,71	-1,23	0,00	0,00	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	9,92	0,00	9,92	4,07										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	18,64	0,00	45,31	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem S.Francisco														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
453,24	481,80	453,24	508,47	457,31	454,36	568,46	511,15	601,55	541,60	69,2245	86,665	78,237	93,079	84,2925
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										68,11 0,00 20,32 0,00 0,00				
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	31,86	0,00	61,50	4,65	0,00	3,19	0,00	6,15	0,47					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
453,24	485,10	453,24	514,74	457,89	454,47	571,77	511,27	607,82	542,19	69,2245	86,665	78,237	93,079	84,2925
										[60] Saldo 4 Compensado				
										67,99 0,00 20,21 0,00 0,00				

UP 28 - GI9

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
93,91	93,91	93,91	93,91	93,91	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
106,84	106,84	106,84	106,84	106,84	0,17	0,21	0,21	0,25	0,25	0,17	0,21	0,21	0,25	0,25
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
94,10	94,10	94,10	94,10	94,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
100,79	100,79	100,79	100,79	100,79	0,35	0,39	0,39	0,46	0,46	0,35	0,39	0,39	0,46	0,46
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					0,00				
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,48	0,48	0,48	0,48	0,48										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						0,13				
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.					0,09				
0,48	0,48	0,48	0,48	0,48						0,09				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,39	0,39	0,46	0,46	0,09	0,04	0,04	-0,03	-0,03
					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					0,05					0,13				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,40	0,44	0,44	0,51	0,51	0,09	0,04	0,04	-0,03	-0,03



Saldo 1 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas

Saldo 2 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica, ou Saldo 2 = Saldo 1 - Demanda Ecológica

Saldo 3 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas + 50% x Retornos, ou Saldo 3 = Saldo 1 + 50% x Retornos

Saldo 4 = Disponibilidades - Demandas Consuntivas - Demanda Ecológica + 50% x Retornos, ou Saldo 4 = Saldo 2 + 50% x Retornos

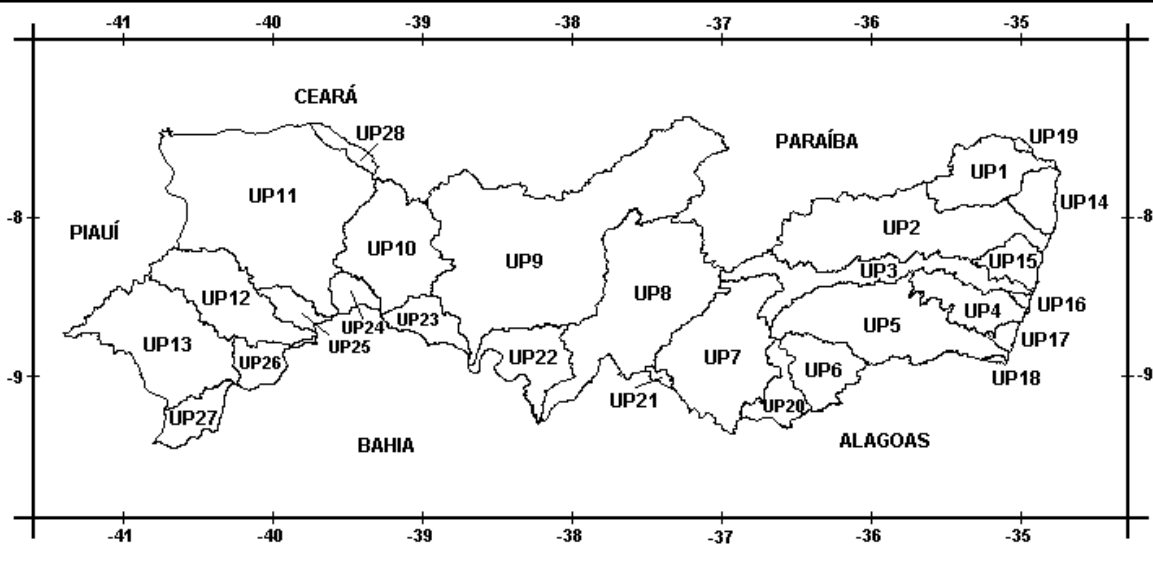
UP 28 - GI9
Balço dos Recursos Hídricos: Compensação dos Saldos Negativos

Ativação dos Volumes Aproveitáveis					Demandas Consuntivas					Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010			1996	2000	2010			1996	2000	2010		
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[36] Volume Ativável														
100,31	100,31	100,31	100,31	100,31										
I - Compensação do Saldo 1														
[37] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
[38] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[39] Disponibilidade Atual e Futura					[40] Demanda - Total 2					[41] Saldo 1 Compensado				
0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,35	0,39	0,39	0,46	0,46	0,13	0,09	0,09	0,02	0,02
II - Compensação do Saldo 2														
[42] Aumento da Disponibilidade Própria					[43] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Aumento Relativo:														
[44] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[45] Disponibilidade Atual e Futura					[46] Demanda - Total 4					[47] Saldo 2 Compensado				
0,48	0,48	0,48	0,51	0,51	0,40	0,44	0,44	0,51	0,51	0,09	0,04	0,04	0,00	0,00
III - Compensação do Saldo 3														
[48] Aumento da Disponibilidade Própria														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
[49] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[50] Disponibilidade Atual e Futura					[51] Demanda - Total 2					[52] Aproveitamento Retorno (50%)				
0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,35	0,39	0,39	0,46	0,46	0	0	0	0	0
IV - Compensação do Saldo 4										[53] Saldo 3 Compensado				
										0,13	0,09	0,09	0,02	0,02
[54] Aumento da Disponibilidade Própria					[55] Aumento da Demanda Ecológica									
0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
Aumento Relativo:														
[56] Aumento da Dispon. Import. e Origem														
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00										
Aumento Relativo:														
Origem														
[57] Disponibilidade Atual e Futura					[58] Demanda - Total 5					[59] Aproveitamento Retorno (50%)				
0,48	0,48	0,48	0,51	0,51	0,40	0,44	0,44	0,51	0,51	0	0	0	0	0
										[60] Saldo 4 Compensado				
										0,09	0,04	0,04	0,00	0,00

UP 29 - Fernando de Noronha

Balanço dos Recursos Hídricos: Avaliação dos Saldos Hídricos

Potencialidades/Disponibilidades					Demandas Consuntivas					Consumos, Retornos e Saldos				
(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)					(10 ⁶ m ³ /ano)				
Anos					Anos					Anos				
1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
Cenários					Cenários					Cenários				
Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.	Atual	Tend.	Desej.	Tend.	Desej.
[1] Potencialidade - Águas Superficiais					[12] Demanda - Abastecimento Urbano					[24] Consumo - Abastecimento Urbano				
3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	0,10	0,12	0,09	0,19	0,15	0,08	0,09	0,08	0,15	0,12
[2] Potencialidade - Águas Subterrâneas					[13] Demanda - Abastecimento Rural					[25] Consumo - Abastecimento Rural				
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[3] Potencialidade - Total					[14] Demanda - Abastecimento Animal					[26] Consumo - Abastecimento Animal				
3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
					[15] Demanda - Irrigação					[27] Consumo - Irrigação				
					0,00					0,00				
[4] Disponibilidade Virtual - Águas Superficiais					[16] Demanda - Indústria					[28] Consumo - Indústria				
0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[5] Disponibilidade Virtual - Águas Subterrâneas					[17] Demanda - Aquicultura					[29] Consumo - Aquicultura				
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
[6] Disponibilidade Virtual - Total					[18] Demanda - Total1					[30] Consumo - Total				
0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,13	0,15	0,12	0,23	0,19	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15
					[19] Transferência Comprometida e Destino					[31] Retorno				
					0,00					0,03				
[7] Dispon. Atual Própria - Águas Superficiais					[20] Transferência Programada e Destino									
0,09	0,09	0,09	0,09	0,09										
[8] Dispon. Atual Própria - Águas Subterrâneas					Destino:					[32] Saldo1				
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07						0,03				
[9] Disponibilidade Atual Própria - Total 1					Acumul.					0,01				
0,16	0,16	0,16	0,16	0,16						0,04				
[10] Disponibilidade Atual Importada/Origem					[21] Demanda - Total2					[33] Saldo2				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,15	0,12	0,23	0,19	0,02	0,00	0,02	-0,08	-0,05
					[22] Demanda Ecológica					[34] Saldo3				
					0,02					0,05				
[11] Disponibilidade Atual - Total 2					[23] Demanda - Total3					[35] Saldo4				
0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,16	0,14	0,24	0,21	0,03	0,01	0,03	-0,06	-0,03



PARTE X

DIRETRIZES, PROGRAMAS E AÇÕES

O futuro do aproveitamento dos recursos hídricos, assim como a responsabilidade de fazer cumprir o Plano, é uma tarefa coletiva, na qual estão comprometidos igualmente os poderes públicos e privados. O Plano é um conjunto de diretrizes, programas e ações com os seguintes objetivos:

- definir a quantidade, qualidade e localização dos recursos hídricos do Estado;
- satisfazer oportunamente as necessidades de água para os diversos fins;
- promover o aproveitamento mais racional e eficiente dos recursos hídricos;
- proteger as águas contra a ação do homem.

O aproveitamento dos recursos hídricos visa o desenvolvimento social e econômico do Estado, considerando o homem como a finalidade de toda ação e admitindo que a intervenção sobre os recursos hídricos deve procurar sempre a elevação do nível de bem-estar da sociedade.

O Plano foi elaborado sobre hipóteses prospectivas do desenvolvimento econômico e social, tendenciais e desejáveis, dentro da realidade do Estado. Essas hipóteses podem ser ajustadas ao longo do tempo, pelo caráter dinâmico do Plano, que tem implícito sua periódica atualização para adaptá-lo às circunstâncias. É um processo contínuo e permanente, de retroalimentação e revisão periódica e constante.

1 - DIRETRIZES GERAIS

O Estado enfrenta muitos problemas inerentes ao aproveitamento dos recursos hídricos. À medida que se vai acelerando o desenvolvimento, os problemas vão sendo maiores e as soluções mais difíceis.

As diretrizes para o aproveitamento racional dos recursos hídricos contemplam os seguintes aspectos:

- abastecimento humano e animal
- abastecimento industrial;
- uso da água na agricultura;
- compensação das situações deficitárias;
- controle da poluição;
- controle das inundações;
- controle da erosão.
- aumento das disponibilidades.

1.1 - Diretrizes para o Abastecimento Humano e Animal

- O abastecimento humano e animal tem prioridade sobre qualquer outro tipo de uso.
- Os sistemas de abastecimento devem cumprir sua função social mas, além disso, devem gerar renda suficiente para permitir sua administração e garantir um serviço eficiente.
- A população abastecida deve crescer a um ritmo tal que possa superar o crescimento da população total, de forma a permitir que toda população seja abastecida.

1.2 - Diretrizes para o Abastecimento Industrial

- A utilização da água para as indústrias deverá ser considerada como um fator de custo das mesmas, já que os recursos hídricos têm um valor econômico e a indústria exige um serviço de abastecimento que lhe assegure os volumes de água na quantidade e qualidade requeridas, com o compromisso de que seus efluentes não afetem a qualidade da água.
- A localização das indústrias deverá considerar, além das políticas de desenvolvimento do Estado, o efeito que possa causar aos outros usuários da água, tanto pelos volumes a consumir como pelas conseqüências dos resíduos de seus efluentes.
- Deve-se sempre verificar a possibilidade, sem prejuízo do desenvolvimento industrial, de se reduzir as demandas, mediante um uso mais eficiente da água dentro do processo, através de reutilização ou modificando o método de fabricação.

1.3 - Diretrizes para Uso da Água na Agricultura

- Os aproveitamentos de água para irrigação deverão ser programados levando em consideração as disponibilidades de água e as terras de boa qualidade.
- Deve-se procurar reduzir a relação entre a área bruta e a área líquida, com a melhora da eficiência da irrigação e o aumento do coeficiente de exploração da terra.
- A utilização de fertilizantes e defensivos agrícolas deve ser controlada para evitar a poluição dos corpos d'água.

1.4 - Diretrizes para Compensação das Situações Deficitárias

- A eliminação das situações deficitárias deve ser prevista com suficiente antecedência pois, ao ser caracterizada, a falta de água se converte em obstáculo ao desenvolvimento.

- As situações deficitárias poderão ser resolvidas mediante o aumento das disponibilidades ou mediante o ajuste das demandas.
- Quando, para resolver uma situação deficitária, se faça necessária a transferência de água de uma unidade de planejamento hídrico para outra, terá que ser levado em conta não somente as necessidades da unidade receptora mas, também, a ocorrência de excedentes na unidade supridora.

1.5 - Diretrizes para Controle da Poluição

- O controle da poluição dos recursos hídricos deve considerar dois elementos importantes: os corpos d'água, que constituem o objeto afetado, e os despejos, principais causadores da poluição.
- A qualidade da água nos corpos d'água não deve se constituir um fator limitante aos diversos usos em decorrência de uma ação antrópica.
- Toda água residual de qualquer usuário não deve prejudicar a qualidade da água dos outros usuários situados a jusante do ponto de lançamento.
- É da maior importância o conhecimento periódico das condições de qualidade dos corpos d'água.

1.6 - Diretrizes para Controle das Inundações

- O problema de inundações no meio rural se caracteriza pela prevalência dos fatores naturais sobre os humanos, sociais e econômicos.
- No meio urbano, ao contrário, o problema de inundações tem grande influência dos fatores humanos, sociais e econômicos, que prevalecem sobre os naturais.
- Para combater os problemas decorrentes das inundações, é preciso conciliar os conflitos sociais com os econômicos e as medidas corretivas (estruturais) com as preventivas (não estruturais).
- Entre as medidas de natureza preventiva estão a regulamentação e fiscalização da ocupação das áreas inundáveis e a instalação e aperfeiçoamento de um sistema de alerta.
- As medidas corretivas decorrem da necessidade de defesa da ocupação atual, que reflete a imprudência do homem no passado, ao ocupar áreas potencialmente inundáveis, por falta de uma política preventiva ou de sua fiscalização. Entre essas medidas estão a construção de barragens de contenção de cheias, diques, redes de drenagem, retificação de cursos d'água, etc., que implicam em grandes inversões.

1.7 - Diretrizes para Controle da Erosão

- O processo erosivo deve ser combatido em razão de ser a quantidade de material sólido que a água transporta um dos fatores que podem limitar o aproveitamento dos recursos hídricos, afetando a vida útil das obras hidráulicas.
- Os processos erosivos dependem de múltiplos fatores, tais como, clima, geologia superficial, relevo, cobertura vegetal e ação do homem.
- Como praticamente não existem informações sobre o transporte de sedimentos nas bacias, é impossível fazer uma avaliação, ficando evidenciada a necessidade de medições sistemáticas para conclusões futuras.
- O homem não pode modificar o clima nem a geologia superficial mas pode influenciar sobre os efeitos provocados pelo relevo e cobertura vegetal. Por isso deve-se combater a degradação da cobertura vegetal e o aproveitamento de solos em relevo ondulado sem um manejo adequado.

1.8 - Diretrizes para Aumento das Disponibilidades

- Deverão ser realizados estudos das diferentes bacias hidrográficas do Estado, para verificar as reais condições físicas de intervenção para aumento das disponibilidades.
- O aproveitamento conjunto de águas superficiais e subterrâneas, a reutilização das águas servidas e a dessalinização são formas de se conseguir um incremento das disponibilidades.
- Onde os recursos hídricos não forem abundantes, deve-se considerar a reutilização das águas servidas como uma das possibilidades para obtenção de maiores benefícios.

2 – OBRAS HIDRÁULICAS EM EXECUÇÃO E PROJETADAS

Em função dos déficits hídricos constatados e previstos e das deficiências no uso e controle dos recursos hídricos, faz-se necessário propor, além das diretrizes gerais acima mencionadas, programas e ações visando um melhor aproveitamento dos recursos hídricos. Algumas providências já foram tomadas pelos diversos órgãos executores, que constituem ações isoladas, sem uma coordenação unificada e sem um estudo mais elaborado da bacia hidrográfica como um todo.

O quadro X.2.0/1 mostra um levantamento das obras hidráulicas em execução no Estado, enquanto o quadro X.2.0/2 apresenta a relação das barragens projetadas e ainda não construídas. Além dessas obras, que permitem ampliar a oferta de água para os diversos fins, outras ações são também importantes. Para que as obras possam atingir o efeito desejado, é preciso que os locais de sua implantação sejam selecionados dentro

de critérios técnicos e os projetos sejam bem elaborados. As outras ações dizem respeito a medidas visando a ordenação e otimização do uso e controle dos recursos hídricos.

Quanto às obras projetadas, é preciso analisá-las em conjunto, por bacia hidrográfica, levando em conta as outras obras existentes em cada bacia e as contribuições que as novas obras oferecem para o atendimento das demandas. Se as obras projetadas e aquelas em implantação são insuficientes para a solução dos déficits hídricos, outras soluções precisam ser encontradas.

De qualquer maneira, deve-se considerar que um déficit hídrico pode ser minimizado, ou mesmo eliminado, com medidas não-estruturais, que visem o aproveitamento racional da água, diminuindo-se perdas, desperdícios e exercendo maior controle na operação e preservação dos recursos hídricos.

Para que os recursos hídricos possam atender melhor as necessidades da população e das atividades econômicas, alguns programas e ações precisam ser empreendidos. Os programas recomendados referem-se a obras e a medidas não-estruturais de interesse para o aproveitamento e gerenciamento dos recursos hídricos.

Em linhas gerais, esses programas visam:

- ampliar a oferta de água para atender as necessidades das demandas;
- inibir o uso predatório dos recursos hídricos estimulando a operação racional dos sistemas, a macro e a micro-medição;
- estabelecer critério de uso das águas das bacias, harmonizando os interesses dos diversos tipos de uso;
- promover maior participação dos usuários nos processos de operação e investimentos em infra-estruturas;
- difundir, via campanha educativa, a necessidade do manejo conservacionista de bacias hidrográficas e lençóis freáticos;
- oferecer à população, no setor de saneamento, perfeitas condições de salubridade nos sítio urbanos, através da oferta de água e adequado destino final dos esgotos e do lixo , procurando-se simultaneamente preservar os mananciais hídricos;
- proporcionar no setor agrícola, a expansão das fronteiras irrigadas atuais, seja por iniciativa do Governo, seja por iniciativa privada, com tecnologias eficientes que evitem o desperdício e a contaminação dos mananciais hídricos e limitando-se a captação de água a quantidades que assegurem as necessidades agrícolas mas sem prejudicar os ecossistemas a jusante.

Duas categorias de demandas de água merecem atenção especial na análise das medidas necessárias para solução dos problemas hídricos: o abastecimento humano e a irrigação, a primeira por se tratar de um uso prioritário, a segunda por constituir um uso de elevada taxa de demanda e constituir uma atividade de grande importância para ampliação da produção agrícola do Estado e grande empregadora de mão de obra no campo. A seguir, são apresentados os programas de aumento da oferta de água para

abastecimento das localidades com déficits hídricos, de ampliação e racionalização da oferta de água para irrigação e de uso, preservação e controle dos recursos hídricos.

Quadro X.2.0/1 – Levantamento das Obras em Execução no Estado de Pernambuco

BARRAGENS							
Nº ORDEM	NOME DA BARRAGEM	MUNICÍPIO	BACIA	VOLUME DE ACUMULAÇÃO	FINALIDADE	DATA DE CONCLUSÃO	ÓRGÃO EXECUTOR
				(m³)			
1	Ingazeira	Ingazeira	UP 9 - Pajeú	49.000.000	Perenização do rio Pajeú	07/99	DNOCS
2	Cachoeira	Jupi/Jucati/São João	UP 6 - Mundaú	4.000.000	Abast. d'água/perenização/irrigação de 150 ha	03/99	DNOCS
3	Sapato	Sanharó	UP 3 - Ipojuca	577.000	Reforço abastecimento Sanharó	11/98	DNOCS
4	Riacho do Cavalo	Parnamirim	UP 11 - Brígida	16.200	Abastecimento humano/animal e irrigação	-	CODEVASF
5	Angico	Itacuruba	UP 23 - GI-4	11.500	Abastecimento humano/animal e irrigação	-	CODEVASF
6	Bonitinho	Bonito	UP 5 - Una		Abastecimento d'água e irrigação	-	COMPESA
7	Rosas	Pesqueira	UP 7 – Ipanema		Reforço abastecimento d'água	-	COMPESA
8	Tiúma	Timbaúba	UP 1 - Goiana		Abastecimento d'água	-	COMPESA
9	Prata	Bonito	UP 5 - Una	40.000.000	Abastecimento d'água de Caruaru	-	COMPESA
10	Inhumas	Garanhuns	UP 6 - Mundaú		Reforço abast. d'água (ampliação concluída)	-	COMPESA
11	Urubu	Salgueiro	UP 10 – Terra Nova	2.034.000	Pequena irrigação e abastecimento rural	-	EMATER
12	Sítio Trairas	São José do Belmonte	UP 9 - Pajeú	2.992.000	Abastecimento rural e irrigação		EMATER
13	Cajarana	Garanhuns/Capoeiras	UP 6 - Mundaú	2.594.000	Perenização do rio Canhoto	-	EMATER

ADUTORAS							
NOME DA ADUTORA	CAPTAÇÃO	EXTENSÃO (km)	LOCALIDADES ATENDIDAS	POPULAÇÃO BENEFICIADA	ÓRGÃO EXECUTOR	SITUAÇÃO	
OESTE	Rio São Francisco em Orocó/PE	722	37 em Pernambuco e 07 no Piauí	224.000 hab.	DNOCS	Em execução	
JUCAZINHO	Açude Antonio Gouveia Neto (Jucazinho)	243	20 municípios pernambucanos	600.000 hab.	DNOCS	A iniciar em Ago/98	
MOXOTÓ	Lagoa de Itaparica	532	26 localidades no Sertão pernambucano	425.000 hab.	DNOCS	Em licitação Ago/98	

Quadro X.2.0/2 – Levantamento das Barragens Projetadas e não Construídas – Fl. 1/2

Nº ORDEM	NOME DA BARRAGEM	MUNICÍPIO	BACIA	VOLUME DE ACUMULAÇÃO (m³)	FINALIDADE	TIPO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
1	Quirimeia	Escada	UP 3 - Ipojuca	2.641.000	Abastecimento d'água de Escada	Terra com sangradouro revestido	COMPESA	Projeto básico
2	Mondé	Altinho	UP 5 - Una	-	Abastecimento d'água de Altinho	Alvenaria de pedras	COMPESA	Proj. em andamento - Ampliação
3	Machados	Brejo da M. de Deus	UP 2 - Capibaribe	14.637.362	Abastecimento de S. C. do Capibaribe	Alvenaria de pedras e conc. rolado	COMPESA	Ampliação em concreto rolado
4	Tabocas (Piaçá)	Belo Jardim	UP 2 - Capibaribe	1.167.944	Abastecimento d'água de Belo Jardim	Terra com sangradouro revestido	COMPESA	Projeto básico
5	Pau Ferro	Quipapá	UP 5 - Una	12.171.950	Abast. de Lajedo, Ibirajuba, etc.	Concreto rolado	COMPESA	Projeto básico
6	Duas Serras	Poção	UP 3 - Ipojuca	2.032.289	Abastecimento d'água de Poção	Concreto rolado	COMPESA	Obra licitada não iniciada
7	Primavera	Primavera	UP 4 - Sirinhaém	127.945	Abastecimento d'água de Primavera	Terra com sangradouro revestido	COMPESA	Projeto básico
8	Mateus Vieira	Taquaritinga do Norte	UP 2 - Capibaribe	2.752.200	Vertentes e Taquaritinga do Norte	Terra e sangradouro em canal aberto	COMPESA	Obra licitada não iniciada
9	Jaboatão	Jaboatão	UP 3 - Ipojuca	44.650.000	Abastecimento d'água de Jaboatão	Mista - Terra e enrocamento	COMPESA	Projeto básico
10	Água Fria	Floresta	UP 9 - Pajeú	5.700.000	Abastecimento de Carqueja e Água Fria	Concreto Ciclópico	EMATER	
11	Araçá	Camargibe	UP 2 - Capibaribe	1.786.244	Reforço do Abast. da sede municipal	Concreto Ciclópico	EMATER	
12	Bandeira	Tabira	UP 9 - Pajeú	380.000	Abastecimento d'água	Terra	EMATER	
13	Barra Azul	Bonito	UP 5 - Una	11.177	Piscicultura/Irrigação	Terra	EMATER	
14	Barra do Liberal	Sanharó	UP 3 - Ipojuca	11.550.000	Contenção de Sais	Alvenaria de pedras	EMATER	
15	Belém	Brejinho	UP 9 - Pajeú	314.113	Abastecimento da sede municipal	Alvenaria de pedras	EMATER	
16	Cabanas	Cachoeirinha	UP 5 - Una	308.980	Abastecimento Cabanas	Alvenaria de pedras	EMATER	
17	Cafundó	Alagoinha	UP 3 - Ipojuca	5.160.000	Contenção de Sais	Terra	EMATER	
18	Caiçarina da Penha	Serra Talhada	UP 9 - Pajeú	1.122.290	Abastecimento d'água	Terra	EMATER	
19	Calçados	Calçados	UP 5 - Una	672.030	-	Terra	EMATER	
20	Caldeirão	Cabrobó	UP 10 - Terra Nova	3.200.000	-	Alvenaria de pedras	EMATER	

Quadro X.2.0/2 – Levantamento das Barragens Projetadas e Não Construídas – Fl. 2/2

Nº ORDEM	NOME DA BARRAGEM	MUNICÍPIO	BACIA	VOLUME DE ACUMULAÇÃO (m³)	FINALIDADE	TIPO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL	OBSERVAÇÃO
21	Camelo	São Bento do Una	UP 5 - Una	1.034.209	-	Terra	EMATER	
22	Camila	Paudalho	UP 2 - Capibaribe	1.300.000	Abastecimento d'água	Terra	EMATER	
23	Cavaleiro	Correntes	UP 6 - Mundaú	150.000	Abastecimento d'água	Terra	EMATER	
24	Covas	Pesqueira	UP 3 - Ipojuca	1.110.000	Contenção de Sais	Terra	EMATER	
25	Feliciano	Tabira	UP 9 - Pajeú	290.000	Abastecimento d'água	Terra	EMATER	
26	Jatobá	Tabira	UP 9 - Pajeú	360.480	Abastecimento d'água	Alvenaria de pedras	EMATER	
27	Jucá	Bezerros	UP 2 - Capibaribe	1.190.970	-	Alvenaria de pedras	EMATER	
28	Mimoso	São Bento do Una	UP 5 - Una	4.400.000	Irrigação	Terra	EMATER	
29	Pedra de Fogo	Arcoverde	UP 7 - Ipanema	330.150	Irrigação	Alvenaria de pedras	EMATER	
30	Pedra do Sino	Tabira	UP 9 - Pajeú	280.000	Abastecimento d'água	Alvenaria de pedras	EMATER	
31	Piutá	Sertânia	UP 8- Moxotó	765.256	Abastecimento/Irrigação	Alvenaria de pedras	EMATER	
32	Poço Dantas	Lagoa do Ouro	UP 6 - Mundaú	1.500.000	Abastecimento/Irrigação	Terra	EMATER	
33	São José	Floresta	UP 9 - Pajeú	1.459.500	Abastecimento d'água	Terra	EMATER	
34	Vitória	Vitória de Santo Antão	UP 2 - Capibaribe	6.717.440	Abastecimento/Irrigação	Concreto rolado	EMATER	
35	Sto. Antonio de Lima	Itapetim	UP 9 - Pajeú	4.999.140	Abastecimento d'água	-	DNOCS	
36	Santo Agostinho	Tuparetama	UP 9 - Pajeú	12.920.000	Irrigação e perenização	-	DNOCS	
37	São Pedro	Itapetim	UP 9 - Pajeú	26.000.000	Abastecimento d'água	-	DNOCS	

3 - ABASTECIMENTO DAS LOCALIDADES COM DÉFICIT HÍDRICO

As possibilidades de aumento da oferta de água para abastecimento humano foram identificadas com base em:

- estudos e projetos existentes;
- projetos em negociação com organismos do Governo Federal e entidades internacionais;
- indicações apontadas pela COMPESA; e
- indicações de mananciais superficiais e subterrâneos identificados durante os estudos básicos realizados para o Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Pelos estudos realizados, as localidades serão atendidas com águas da própria bacia ou com transferência de água de outras bacias, através de adutoras, tanto individuais como coletivas. Algumas alternativas estão num estágio ainda indicativo, merecendo estudos conclusivos, daí porque o elenco de alternativas é apresentado para que seja apreciado pelas entidades que possam acrescentar informações a serem consideradas nos estudos complementares. Algumas localidades não foram aqui indicadas, por já contarem com abastecimento d'água satisfatório ou por necessitarem de maiores informações, porém serão incluídas no programa de estudos complementares.

3.1 - Diretrizes Específicas

Para pequenos povoados e distritos apresentam-se as seguintes diretrizes específicas, como alternativas para solução dos problemas de abastecimento d'água:

- Perfuração de poços profundos, em áreas situadas em bacias sedimentares;
- Perfuração de poços em conjunto com dessalinizadores, em áreas situadas no cristalino, quando as águas apresentarem teor salino elevado;
- Implantação de barragens subterrâneas, em aluviões de grande extensão.

As diretrizes de impacto regional são dirigidas a projetos coletivos e de grandes núcleos habitacionais, considerando novas concepções e obras em implantação ou projetadas com abrangência interbacias. Essas diretrizes visam:

- Uso das águas do rio São Francisco através de transposição que, no conceito atual, se inicia em Cabrobó e vai até os estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. No trecho de Pernambuco está sendo estudado uma derivação destinada aos açudes Chapéu e Entremontes;

- Implantação de grandes adutoras, como a adutora do Oeste. Um tramo desS.A.A.dutora inicia em Orocó e o outro em Petrolina. Abrange as bacias do Brígida, do Garças e do Pontal. O tramo com início em Orocó já se encontra em construção;
- Utilização das águas subterrâneas da chapada do Araripe e da bacia do Jatobá, com a perfuração de poços profundos, cuja solução deverá ser otimizada com a transposição de águas do rio São Francisco e adutora do Oeste;
- Uso do rio São Francisco como manancial para as localidades das bacias contíguas a este rio e que lhe sejam próximas através de adutoras coletivas;
- Adequada gestão dos recursos hídricos, que já começa a ser implantada nos açudes e nas principais bacias hidrográficas, para minimizar os conflitos por água atualmente existentes.

3.2 - Ações Propostas para as Diversas Unidades de Planejamento Hídrico

- **UP1 – Goiana**

Nesta bacia não há problema de disponibilidade hídrica. O fator limitante no abastecimento das cidades são os sistemas de captação e adução.

Para Bom Jardim e João Alfredo, sugere-se a substituição dos atuais mananciais e ampliação do sistema de captação a partir da barragem de Jucazinho.

Em Buenos Aires, encontra-se em construção uma barragem para reforço no sistema. Para abastecimento de Ferreiros, está em estudo um novo manancial e construção de barragem.

No município de Goiana, perfuração de novos poços possibilitarão o reforço do sistema de abastecimento na sede e distritos de Ponta de Pedras e Tejucupapo. Está prevista a implantação do S.A.A. de Barra de Catuama e Carne de Vaca, através de poço profundo, e de Frecheiras.

Encontra-se em elaboração o projeto básico e estudos para melhoria do S.A.A. de Caricê e Ibiranga, no município de Itambé.

Para abastecimento de Timbaúba, prevê-se a construção de barragem no rio Tiúma, e está em elaboração o projeto para melhoria dos S.A.A. de Cruanji e Livramento do Tiúma.

Em Vicência, está em elaboração o projeto básico para ampliação dos S.A.A. da sede e distrito de Murupê.

- **UP2 – Capibaribe**

A Barragem de Jucazinho atenderá as seguintes localidades: Surubim, Vertentes do Lério, Toritama, Santa Maria do Cambucá, Frei Miguelinho, Vertentes, Salgadinho, Passira, Cumarú e Casinhas. Verificar a possibilidade de atendimento a Riacho das Almas, através de Jucazinho.

Está sendo ampliado o S.A.A. de Camaragibe através do Sistema Várzea do Una.

Em Carpina, houve reforço no sistema Pindoba, que será estendido até Lagoa do Carro, a partir do rio Tracunhaém,. Deve-se verificar a possibilidade de reforço no abastecimento de Lagoa do Itaenga.

Chã de Alegria será abastecida pelo novo S.A.A., a partir do riacho Irubas.

Para atendimento de Feira Nova, sugere-se a utilização da barragem de Glória do Goitá, com a gestão adequada.

Jataúba será atendida pela adutora do Congo, a partir da barragem do Cordeiro, no Estado da Paraíba.

Limoeiro terá acréscimo na oferta d'água através da implantação de uma estação elevatória intermediária.

Para abastecimento de Taquaritinga do Norte, está prevista a construção da barragem Mateus Vieira, havendo a possibilidade de atendimento através da barragem Jucazinho.

Santa Cruz do Capibaribe terá reforço no sistema, através da barragem Tabocas.

Em Vitória de Santo Antão, está prevista a ampliação do S.A.A. através do sistema Pirapamina, e implantação do S.A.A. no distrito de Outeiro.

Para ampliação da oferta d'água da Região Metropolitana do Recife, situada na bacia do Capibaribe e grupos de pequenas bacias GL1 e GL2, já estão definidos os seguintes mananciais: barragem do Pirapama, no rio Pirapama e barragem Engenho Pereira, no rio Jaboatão.

- **UP 3 – Ipojuca**

É importante verificar a possibilidade da adutora do Moxotó (projetada) ser estendida até Belo Jardim. O sistema de abastecimento de Belo Jardim, a partir do açude Bituri, será reforçado com a barragem Belo Jardim, já construída. Está prevista a construção da barragem Piaçá, no rio Tabocas, para reforço do sistema Bituri. Existem projetos de barragens de contenção de sais, barrando os riachos Papagaio e Liberal, a fim de melhorar a qualidade da água da barragem Belo Jardim, em termos de salinidade.

Bezerros terá complementação prevista na captação dos açudes Boa Vista e Brejão, com futuro reforço a partir de Jucazinho.

A oferta de água em Caruaru será ampliada através do sistema produtor do rio da Prata, em final de construção, e melhorias no sistema de Brejo do Buraco, com recuperação da adutora, com posterior reforço com a adutora de Jucazinho. Está prevista a ampliação do sistema adutor de Vila Canaã e implantação do sistema adutor de Joá, ainda em Caruaru.

Para atendimento de Escada, está prevista a construção da barragem Quiriméia.

Em Gravatá, está prevista a construção das barragens de Amaraji e Vertente Doce, com as respectivas adutoras e implantação do S.A.A. de Russinhas.

Está prevista a construção da barragem Primavera para ampliação do S.A.A. de Primavera.

Em Poção, está prevista a construção da barragem Duas Serras.

São Caetano poderá ter reforço no seu abastecimento a partir de Brejo do Buraco, que será liberado por Caruaru com a entrada do sistema do Prata.

Sanharó será abastecida pela barragem do Sapato, em construção, a jusante da barragem já existente.

Tacaimbó poderá ter reforço no seu atendimento a partir do sistema Bituri, que será aliviado pelas localidades que deixarão de ser abastecidas por este manancial e serão atendidas pelo sistema Pau Ferro.

- **UP 4 – Sirinhaém**

Nesta bacia não há problema de disponibilidade hídrica. O fator limitante no abastecimento das cidades são os sistemas de captação e adução.

Em Barra de Guabiraba, está sendo ampliada a barragem de Bonito Grande e implantado o S.A.A. de Nova Esperança.

Para Camocim de São Félix, está prevista a complementação do atendimento através do sistema de Cachoeira do Galo.

Está sendo implantado o S.A.A. de Insurreição, em Sairé.

É necessário identificar novos mananciais para reforço do atendimento a Gameleira e Ribeirão.

Encontra-se em fase de elaboração projetos de ampliação dos S.A.A. de Sirinhaém, Barra, Santo Amaro e zonas turísticas pelo Projeto Costa Dourada.

- **UP 5 – Una**

Encontra-se em elaboração o projeto básico para ampliação do S.A.A. de Água Preta para servir a sede do município e os distritos de Campos Frios e Santa Terezinha. No município de Altinho, está prevista a ampliação da capacidade da barragem Mondé, para reforço no abastecimento.

Calçado, Lajedo, Jupí e Jucati serão atendidas pela Adutora do Pirangi, a partir da barragem Pau Ferro (a construir) e S. Jaques (existente), em substituição ao atual sistema, a partir do açude Bituri. Quipapá terá reforço no S.A.A. com a construção da barragem Pau Ferro.

Sugere-se verificar a possibilidade de utilização do sistema Pau Ferro também para atendimento de Cachoeirinha e Jurema, a partir de Lajedo.

Em Bonito, encontra-se em execução a barragem de Bonitinho e ampliação do S.A.A. de Alto Bonito.

No município de Catende, está prevista a ampliação dos S.A.A. de Lage Grande e Vila Roçadinho.

Em Lagoa dos Gatos, está previsto o desassoreamento das barragens Godoia e Brejo de Pontes.

Em São Joaquim do Monte, está sendo feita a ampliação do sistema, através da barragem Caianinha, em construção.

Existe projeto de um pequeno açude para atendimento de Cabanas, em Cachoeirinha, atualmente sem S.A.A..

- **UP 6 – Mundaú**

Encontra-se em andamento, pela SECTMA, o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Mundaú, cuja finalidade, entre outras, é a identificação de novos mananciais.

Está sendo realizado o desassoreamento da barragem Quatis que abastece Angelim.

Para o reforço no abastecimento dos municípios de Correntes e Palmeirina, é necessário pesquisar eixos barráveis para construção de novos açudes, já que a região apresenta altos índices pluviométricos.

Encontra-se em andamento a barragem Cachoeira em Jupi/Jucati/São João, podendo-se analisar a possibilidade de servir como reforço no abastecimento d'água de localidades próximas.

Existe projeto da barragem Poço Dantas para reforço no atendimento de Lagoa do Ouro.

- **UP 7 – Ipanema**

A solução proposta para reforço no sistema de Águas Belas e Iati é através do prolongamento da Adutora da Bacia Leiteira, em Alagoas, cuja captação é no rio São Francisco.

Em Alagoinha, está prevista a ampliação do sistema, a partir da barragem de Pão de Açúcar.

No município de Itaíba, o reforço será feito através de poços, em execução, na bacia sedimentar do Jatobá, que atenderão também os distritos de Girau, Negras e Salgadinho.

Está prevista a elaboração de projeto e implantação de S.A.A. para atendimento de São Francisco, no município de Pedra.

Para ampliação do sistema de Pesqueira, está prevista a construção da adutora para trazer água do açude Pão de Açúcar, em negociação com o PROÁGUA/OECF, que também atenderá as localidades de Mutuca e Gravatá dos Gomes. Encontra-se em execução a barragem Rosas e a ampliação do sistema Afetos-Pedra d'Água para reforço em Pesqueira.

Venturosa S.A.A. apresenta problemas de qualidade da água no açude Ingazeira, sendo fundamental a gestão do uso da água do açude.

Saloá será beneficiada com novo sistema, em implantação, a partir de poço amazonas do Brejo Velho.

- **UP 8 – Moxotó**

Está projetada a Adutora do Moxotó (DNOCS), com captação em Itaparica, passando por Ibimirim, Arcoverde e seguindo para a Paraíba, com possibilidade de prolongamento até Belo Jardim.

Encontra-se em desenvolvimento pela CODEVASF o Projeto Arco-Íris, composto por canais e barragens interligados, captando água do rio São Francisco na altura da cidade de Cabrobó, atravessando cerca de 200km no sentido leste-oeste até o açude Poço da Cruz.

Custódia será abastecida a partir de poços na bacia de Fátima.

Distritos e povoados de Ibimirim serão atendidos por poços da bacia do Jatobá.

Manari será atendida por poço, já perfurado em área sedimentar situada ao norte da sede do município, prevendo-se a implantação do sistema adutor, já projetado.

Catimbau (Buíque) será atendida por poços, já perfurados, estando em implantação o S.A.A..

Arcoverde apresenta abastecimento com qualidade da água insuficiente. A solução é a adutora de Arcoverde, trazendo água subterrânea da região do Pioré (Ibimirim), negociada com o PROÁGUA/BIRD, que também atenderá os distritos de Cruzeiro do Nordeste e Moderna.

Está prevista a elaboração de projeto e implantação de S.A.A.'s em diversas localidades de Sertânia, a saber: Algodões, Caroalina, Cruzeiro do Nordeste, Henrique Dias, Moderna, Pernambucozinho e Pinto Ribeiro e, ainda, em Caraúbas (Arcoverde).

Em Tacaratu está prevista a ampliação do S.A.A., com perfuração de novos poços na sede e no distrito de Caraibeiras. Outra alternativa para esse município é a adução de água do rio São Francisco.

- **UP 9 – Pajeú**

Existem manchas sedimentares na bacia do Pajeú cuja água subterrânea pode ser explorada para o atendimento de localidades próximas, a saber: Mirandiba (112km²), São José do Belmonte (775km²), Betânia (187km²), Flores (250km²).

As localidades de Carnaíba, Canaã, Calumbi, Flores, Quixaba, Sítio dos Nunes e Varzinha podem ser atendidas por poços, a partir da bacia sedimentar de Flores, conforme projeto já existente.

As localidades de Betânia, São Caetano do Navio e Tauapiranga podem ser atendidas por poços, a partir da bacia sedimentar de Betânia (170L/s), conforme Projeto Custódia II, já elaborado e em negociação com o PROÁGUA/OECF.

Em Santa Cruz da Baixa Verde haverá reforço no sistema através de novos poços.

Bom Nome será atendida por poço, cuja execução está em início.

Carnaubeira da Penha e Tupanaci podem ser abastecidas pelo açude Serrinha ou por água subterrânea de uma mancha sedimentar existente entre estas localidades.

Caiçarinha da Penha pode ser atendida por água subterrânea da bacia sedimentar de Betânia.

Existem projetos de açudes para abastecimento de várias localidades, a saber: Carqueja, Água Fria, Brejinho, Caiçarinha da Penha, Tabira, porém sem previsão de execução da obra.

Está prevista a implantação dos S.A.A. de Jericó (Triunfo), Santa Rita (Tuparetama), Carnaubeira da Penha (sede), Tupanaci (Mirandiba) e Caiçarinha da Penha (Serra Talhada).

Encontra-se em ampliação o S.A.A. de Triunfo.

Existem projetos das barragens de Ingazeira, Santo Agostinho e São Pedro que merecem reanálise, em função das barragens já existentes no rio Pajeú, a fim de não prejudicar as atuais vazões regularizadas.

Já foram detectados problemas de qualidade da água em alguns açudes (Rosário, Brotas) da bacia pela presença de algas, quando o nível da água encontra-se baixo.

Alguns açudes já apresentam conflitos entre usuários (Rosário, Jazigo) ou há indicativos de futuros conflitos (Brotas, São José II, Cachoeira II,), sendo essencial a gestão adequada dos recursos hídricos.

- **UP 10 – Terra Nova**

O município de Cedro pode ser atendido por água subterrânea, uma vez que existe uma mancha sedimentar ao redor desse município com uma capacidade em torno de 50L/s. A vazão média dos poços existentes é de 3,6m³/h, com hipótese de explorar o aquífero Mauriti e produzir vazões maiores.

Na região leste da bacia, a água possui alta salinidade (riacho Ouricuri).

Está prevista a implantação de S.A.A.'s em Barra do Mulungu, Conceição das Crioulas e Pau Ferro, no município de Salgueiro.

Está prevista a implantação de S.A.A.'s em Uri e Caroá, no município de Serrita.

Não se pode esquecer a possibilidade de atendimento com água do rio São Francisco, para as localidades próximas.

- **UP 11 – Brígida**

As duas soluções possíveis para atendimento do déficit hídrico nessa bacia são: água subterrânea para as cidades situadas no norte da bacia (Araripina, Moreilândia, Ipubi, Granito, Exú) e Adutora do Oeste para o restante da bacia. A potencialidade de água subterrânea na chapada do Araripe é de 7,7m³/s. No alto Brígida existe um poço perfurado e instalado pelo Estado, executado pelo DNPM, com vazão de 130m³/h.

Em Granito está previsto a ampliação do sistema produtor através da construção da barragem Lagoa Comprida.

No município de Ouricuri, encontra-se em execução a barragem Jacaré para atendimento de Ouricuri e está prevista a implantação dos S.A.A. de Jacaré, Lopes, Passagem da Pedra, Santa Rita e Socorro.

No município de Serrita, prevê-se a implantação do S.A.A. de Ipuera.

- **UP 12 – Garças**

Está prevista a ampliação do sistema produtor de Santa Cruz e construção da adutora, a partir da barragem Paulo Coelho, para atendimento de Santa Filomena.

- **UP 13 – Pontal**

No município de Afrânio encontra-se em implantação de adutora para aproveitamento do manancial Caraotá. Para aumento da oferta d'água nessa região, a única possibilidade detectada é a construção do tramo Petrolina-Afrânio da Adutora do Oeste.

Está prevista a ampliação do sistema produtor de Monte Orebe e implantação do S.A.A. em Lagoas, no município de Dormentes.

Deve-se ressaltar a possibilidade de utilização da água do rio São Francisco, para as localidades próximas.

- **UP 14 a UP19 – Grupos de Bacias GL 1 a GL 6**

As localidades situadas nessas unidades, constituídas por grupos de bacias de pequenos rios litorâneos, apresentam problemas de abastecimento menores do que aquelas situadas nas demais unidades.

Na UP14 – GL1 e a UP15 – GL2, fica situada parte da Região Metropolitana do Recife, cuja ampliação da oferta de água, como já foi visto, está prevista através da barragem Pirapama, no rio de mesmo nome, e da barragem Engenho Pereira, no rio Jaboatão.

- **UP 20 – Grupo de Bacias GI 1**

Encontra-se em execução uma adutora, a partir da barragem da Mata Verde, para reforçar o atual S.A.A. de Bom Conselho.

No município de Brejão, o atual sistema, a partir de poços, encontra-se no limite de atendimento. Será feito reforço no S.A.A. através da barragem Tatuáçu.

No município de Terezinha, o atual sistema, a partir do açude Maçaranduba, encontra-se no limite de sua produção. Entretanto, ainda não foram vislumbradas alternativas para aumentar a oferta d'água. É preciso identificar novos mananciais na região.

O município de Paranatama será atendido pelo sistema produtor do Baixinha, já implantado.

- **UP 21 – Grupo de Bacias GI 2**

Atualmente não existem localidades com S.A.A. nessa bacia. Encontra-se em implantação o S.A.A. do distrito de Negras, através de um poço já perfurado, e está prevista a elaboração de projeto e implantação do S.A.A. de Jirau.

- **UP 22 – Grupo de Bacias GI 3**

A parte central da bacia GI 3 pode ser atendida por água subterrânea proveniente da bacia sedimentar do Jatobá. As comunidades mais próximas do São Francisco podem ser atendidas por este rio.

- **UP 23 – Grupo de Bacias GI 4**

Na sede do município de Belém do São Francisco, não há déficit hídrico, estando prevista a ampliação da ETA e rede de distribuição.

Está previsto a elaboração de projeto e implantação de S.A.A. para atendimento dos distritos de Cachauí de Cima, Riacho Pequeno e Várzea da Barra, através de adutora do rio São Francisco e aproveitamento de pequenos açudes.

Para as localidades próximas do rio São Francisco, a alternativa natural é o atendimento dessas localidades a partir desse manancial.

- **UP 24 – Grupo de Bacias GI 5**

Estando essa unidade de planejamento situada às margens do São Francisco, este manancial é, naturalmente, a principal fonte de água para abastecimento das localidades.

- **UP 25 – Grupo de Bacias GI 6**

Não há déficit hídrico. Está prevista ampliação no S.A.A. de Orocó, a partir do rio São Francisco. Pequenos povoados poderão ser atendidos pela adutora do Oeste.

As localidades próximas do rio São Francisco têm como fonte natural de água para abastecimento humano o rio São Francisco.

- **UP 26 – Grupo de Bacias GI 7**

Está prevista a ampliação do sistema de recalque de Santa Maria da Boa Vista e a implantação do S.A.A. dos distritos de Caraibas e Estreito.

O rio São Francisco é o manancial mais importante para as localidades que lhe são próximas.

- **UP 27 – Grupo de Bacias GI 8**

Está prevista ampliação no S.A.A. de Petrolina, a partir do rio São Francisco e encontra-se em expansão a rede de distribuição em alguns bairros.

As localidades próximas do rio São Francisco têm nesse manancial sua fonte de água mais importante.

- **UP 28 – Grupo de Bacias GI 9**

Essa unidade de planejamento tem uma população integralmente rural, sendo sua rede de drenagem constituída por pequenos riachos que drenam para o Estado do Ceará. A solução formulada para atender o norte da bacia do Brígida pode também satisfazer, em caso de necessidade, a UP28, que lhe é contígua.

- **UP 29 – Fernando de Noronha**

O problema de abastecimento d'água da ilha de Fernando de Noronha não é maior por se tratar de uma área onde a população é praticamente estável. De qualquer forma, é preciso empreender estudos para melhor gerenciamento dos recursos hídricos da ilha.

4 - AMPLIAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DA OFERTA DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO

Do ponto de vista de irrigação, o Estado de Pernambuco pode ser visto segundo duas grandes áreas, para efeito de estimativas de ampliação e racionalização da oferta de água. Uma área, a de maior importância, congrega as bacias hidrográficas que drenam para o rio São Francisco; a outra reúne as bacias que drenam para o Atlântico Sul. Na interface, existe a bacia do rio Ipanema, pertencente à unidade de planejamento UP17, que, embora drenando para o rio São Francisco, fica situada em cotas altimétricas muito elevadas, dificultando a utilização das águas daquele manancial.

Na porção mais ocidental, fica o grupo de bacias de pequenos rios interiores GI8, que constituem a unidade de análise UP27. A produção de água local é desprezível e a demanda hídrica é elevada e concentrada, na medida em que, além da irrigação ribeirinha que se faz na bacia, é lá que se situam os projetos de irrigação de Bebedouro (2.418ha), Nilo Coelho (20.053ha), além de novas áreas prestes a entrar em operação. Tais demandas já estão equacionadas por captação a partir do rio São Francisco, seja de forma individualizada para os irrigantes particulares dispersos ao longo do rio, que hoje já somam 3.700ha, seja para os quase 25.000ha de projetos públicos, que projetados para 2010, podem gerar uma demanda anual de 558 milhões de metros cúbicos de água.

4.1 - Bacias que Drenam para o Rio São Francisco

As bacias que drenam para o rio São Francisco correspondem à porção sertaneja do Estado, do qual representam cerca de dois terços. Por ser esta área a mais semi-árida, a irrigação representa um papel de fundamental importância como fator produtivo. É nessa área onde ocorrem as maiores demandas por recursos hídricos, uma vez que nos últimos 30 anos o Governo vem apoiando a agricultura irrigada, ora pela implantação de projetos públicos, ora por incentivar e apoiar a irrigação privada de pequeno e médio porte. É de se esperar que num universo de treze bacias, cada uma tenha peculiaridades decorrentes da sua capacidade de produção de água, ou da sua área irrigável e irrigada. A análise individual de cada uma delas tem em comum a dependência por água do rio São Francisco, em maior ou menor grau.

- **UP 8 – Moxotó**

A demanda de água para irrigação nessa bacia é centrada na capacidade de regularização dos Açudes Poço da Cruz e Custódia, ambos abastecendo projetos públicos. Em Custódia uma área de 80ha irrigados deixou de operar há mais de 5 anos, por falta de água. Em Ibimirim, o caso é mais grave, uma vez que a área irrigada desativada é da ordem de 4.000ha, por deficiência do açude Poço da Cruz, fazendo crer

que a gestão dos recursos hídricos produzidos é da maior importância. Estima-se que, a partir de 2010, possam ser irrigados algo no entorno de 9.700 ha, com uma demanda hídrica da ordem de 194 milhões de metros cúbicos por ano.

A revitalização dos dois projetos se afigura como ação prioritária, sobretudo o projeto Moxotó, em Ibimirim, pelos impactos negativos que a paralisação da irrigação está causando à economia local. A revitalização desses projetos passa naturalmente pela importação de água do rio São Francisco a partir do lago de Itaparica, através de uma adução direta para o açude Poço da Cruz, de modo a permitir a reentrada em operação do projeto Moxotó, que deverá incluir, na recuperação da infra-estrutura de irrigação, adaptações para funcionar com maior eficiência. Essa adução já é prevista como obra de transposição de águas do rio São Francisco, prevendo-se que 16m³/seg. sejam bombeados diretamente para o açude Poço da Cruz, dos quais 8m³ seriam rebombeados para a Paraíba, em particular para abastecimento da cidade de Campina Grande.

- **UP 9 – Pajeú**

Conta com milhares de hectares irrigáveis dispersos ao longo de rios e riachos, sobretudo no terço superior da bacia. Na prática, as demandas hídricas localizadas contam com baixa disponibilidade hídrica no eixo do rio, de modo que se pode contar no máximo com água para 1.200ha a montante de Serrinha, onde se encontram áreas mais favoráveis à irrigação, às margens do rio principal. Além disso, a jusante de Barra de Juá e de Serrinha existem, respectivamente, uma disponibilidade hídrica máxima para 400ha e 1.500ha.

Para atendimento a tais demandas, será necessário implantar um bom sistema de gerenciamento na bacia. Dados estatísticos indicam que já existem cerca de 3.700ha irrigados, cifra pouco confiável face a pouca repercussão da produção irrigada na bacia, e a escassez hídrica que se abateu sobre a área nos últimos anos. Na prática, a irrigação na bacia deve se expandir através de investimentos privados, chegando em 2010, a um total de 6.573 ha com uma demanda hídrica estimada em 131 milhões de metros cúbicos por ano.

A irrigação pública é representada pelo projeto Cachoeira, implantado pelo DNOCS com 230ha, dos quais já operaram 217ha dos quais, por falta de água, só estão sendo irrigados 112ha.

Cabe, pois, recomendar ações para revitalização do projeto, não só através de maior aporte de recursos hídricos mas, também, de outras ações assistenciais no âmbito técnico e gerencial que o Estado poderá oferecer ao projeto em parceria com o DNOCS.

O atendimento à demanda de irrigação na bacia poderá ser feito com recursos hídricos produzidos localmente nos dois terços superiores da bacia, podendo-se, para o terço inferior, importar água do rio São Francisco.

- **UP 10 – Terra Nova**

Dados estatísticos disponíveis indicam a existência de 1.040ha irrigados ao longo dos rios e riachos, por agricultores privados. As disponibilidades de água na bacia já não permitem maiores expansões da demanda, de forma que novas áreas deverão contar com água importada do rio São Francisco, através do projeto via Prata, ou do empreendimento Terra Nova, ambos em estudos pelo Governo Federal.

O único projeto público da bacia, o Boa Vista é abastecido a partir do açude de mesmo nome. Trata-se de um projeto que tem implantado 101ha, tendo atualmente em operação apenas 30 ha. Como forma de expandir a área irrigada ao limite do projeto, a água poderá ser fornecida pelo projeto de transposição que, na cidade de Salgueiro onde se localiza o projeto Boa Vista, fará uma derivação para os açudes Chapéu e Entremontes, de onde a água poderá ser aduzida para revitalização do projeto Boa Vista, que deverá ser revisto, para utilização de métodos de irrigação localizada, que apresentam maior eficiência. Caso sejam mantidas as expectativas de ampliação da área irrigável para os 1.685ha, essa área acarretará uma demanda de água da ordem dos 33 milhões de metros cúbicos por ano.

- **UP 11 – Brígida**

Nessa bacia, a maior do semi-árido de Pernambuco, existem pequenas disponibilidades de água que, depois de atender ao consumo humano, em anos mais chuvosos, oferecem algum excedente de água para atender as demandas de irrigação ao longo dos rios. As maiores demandas pontuais, todavia, estão situadas nos extensos tabuleiros, que ocorrem nessa porção do Estado. Como a capacidade de regularização de águas na bacia é baixa (cerca de $2,4\text{m}^3/\text{s}$), em grande parte no terço inferior e as áreas potencialmente irrigáveis se localizam nos terços médio e superior, o aproveitamento futuro dessas áreas implicará na importação de água do rio São Francisco, apoiando-se nos estudos em andamento do Governo Federal (projeto via Prata, empreendimento Terra Nova, canal do Sertão de Pernambuco).

O projeto de transposição prevê que a partir de Salgueiro será fornecida água para os reservatórios de Chapéu e Entremontes viabilizando a irrigação de áreas de tabuleiro entre os dois reservatórios. Essas áreas só deverão ser estudadas em detalhe a partir de definição de vazão a ser aduzida nesse trecho. Sabe-se que terras potencialmente irrigáveis ocorrem aos milhares de hectares nessa região de influência dos reservatórios, embora em cotas altimétricas elevadas em relação a eles. Tal problema poderá

neutralizado, na medida que a água de transposição cruzará naturalmente as chapadas onde se localizam as terras potencialmente irrigáveis, podendo inclusive resgatar uma área de 576ha já reconhecidas pelo DNOCS como irrigável.

Estatísticas atuais indicam que a irrigação privada já ocupa 4.480ha, podendo se expandir para os 6.600ha, no ano 2010. Embora pareça anômala tal cifra, a expansão da irrigação na bacia poderá se dá a partir de importação de água do rio São Francisco e no âmbito dos futuros projetos do Governo Federal acima mencionados.

Como projetos de irrigação pública, apenas o projeto Brígida, com 1.435ha opera atualmente na área, com água aduzida do rio São Francisco, antevendo-se uma demanda total da ordem dos 172 milhões de metros cúbicos por ano a partir de 2010.

- **UP 12 – Garças**

As demandas da bacia são oriundas da irrigação privada no terço inferior da bacia, com água do rio São Francisco. Além de irrigação ribeirinha, existe o projeto conhecido como Adutora do Garças. Dados estatísticos dão conta de 1.200ha irrigados, prevendo-se uma expansão para 1.700ha a partir de 2010, gerando uma demanda de 45 milhões de metros cúbicos por ano.

As chances de atendimentos de demanda com água produzida na bacia são mínimas, pois o açude Saco II só regulariza 330L/s. As demandas hídricas deverão ser atendidas a partir do rio São Francisco.

A irrigação pública, outrora prevista pelo DNOCS a partir do açude Saco II, foi descartada pelo órgão, não só pela não existência de água para irrigar os 486ha previstos, como pelos custos elevados que teria o projeto face ao seu grande distanciamento da suposta fonte hídrica.

- **UP 13 - Pontal**

Na bacia do Pontal, dominam solos de baixa capacidade de escoamento e desprezível capacidade de produção de água, tem a bacia do Pontal no rio São Francisco, sua principal fonte hídrica. Dados de área irrigadas, indicam de forma anômala a existência de mais de 10.000 ha de irrigação privada. Embora não se disponha no momento de forma mais precisa para tal registro, sabe-se que a fonte hídrica natural é mesmo o rio São Francisco, tal qual é para os projetos públicos que deverão em 2010, alcançar os 50.000 ha para os quais já existem obras de adução iniciadas a partir de Lagoa Grande para as áreas mais a sul, e, projeto de adução à partir do lago de Sobradinho para as áreas mais a norte como forma de atender a toda esse demanda futura que será de ordem do 1,4 bilhões de metros cúbicos por ano.

- **UP22 – Grupo de Bacias GI 3**

Esse grupo de pequenas bacias possui desprezível capacidade de regularização hídrica. Na prática, toda demanda de irrigação deve ser suprida a partir do rio São Francisco, como aliás já se faz para os projetos públicos de Icó (2.280ha) e Barreiras (2.246ha).

Dados estatísticos sobre a irrigação privada indicam existir da ordem de 3.700ha irrigados. Tal cifra parece anômala, tendo em vista que a borda do lago nem sempre apresenta área favorável a irrigação, o que limita fortemente a expansão de áreas de rega. Estima-se que, a partir do ano 2010, sejam atingidos 10.000ha irrigados, com uma demanda aproximada de 200 milhões de metros cúbicos por ano.

- **UP23 – Grupo de Bacias GI 4**

Esse grupo de pequenas bacias deságua no rio São Francisco e no lago de Itaparica, de onde aduzem água para suas áreas irrigadas, já que é desprezível a disponibilidade hídrica própria.

Dados estatísticos indicam existir uma área irrigável de 3.690ha, que contrasta com a situação atual pois, à borda do lago, existem muitas terras não irrigáveis, ao contrario da situação anterior, quando existiam, à margem do rio São Francisco, milhares de hectares irrigados, atualmente submersos pelo lago mas que podem estar ainda incluídos nos dados estatísticos.

A expansão de áreas irrigáveis previstas deverá atingir, a partir de 2010, 5.400ha, que demandam cerca de 126 milhões de metros cúbicos de água por ano, a partir do rio São Francisco.

Quanto à irrigação pública, os projetos Apolônio Sales (808ha) e o Manga de Baixo (93ha), implantados pela CHESF, têm suas demandas hídricas atendidas a partir do rio São Francisco.

- **UP24 – Grupo de Bacias GI 5**

Numa área situada no entorno de Cabrobó, tradicionalmente se pratica a irrigação individual, por grande número de pequenos agricultores. Estatísticas disponíveis indicam que já existem 2.077ha irrigados, e que esse número deverá a partir de 2010 atingir a casa dos 3.000ha, o que criará uma demanda de 60 milhões de metros cúbicos por ano. Sabe-se que nessa região é comum o aproveitamento de pequenas áreas, em

especial aquelas mais próximas ao rio São Francisco. Não está prevista intervenção pública nessa bacia.

- **UP 25 - Grupo de Bacias GI 6**

Tendo grande parte de área dominada por solos de baixa produção de água, o principal supridor das demandas hídricas é mesmo o rio São Francisco, de onde os irrigantes privados, dispersos ao longo do rio, fazem suas captações.

Para o projeto público de Caraíbas, existe uma adução a partir do rio São Francisco e uma rede de canais que distribui água para os 5.223ha, ora em início de operação. Além dessa área, cerca de 1.400ha privados deverão estar operando a partir do ano 2010, gerando uma demanda da ordem de 133 milhões de metros cúbicos por ano.

- **UP 26 – Grupo de Bacias GI 7**

Trata-se de uma área dominada por irrigação privada, onde já existem cerca de 3.600ha em operação, com chances de expansão para 5.380ha no ano 2010, tendo em vista que os grandes projetos aprovados pela SUDENE se encontram em grande parte nessa bacia. Toda demanda hídrica deverá ser suprida a partir de adução do rio São Francisco, existindo centenas de captações ao longo do rio, podendo superar os 107 milhões de metros cúbicos por ano.

Não existe projeto de irrigação pública conhecido nessa bacia.

4.2 - Bacias que Drenam para o Atlântico Sul

As bacias que drenam para o Atlântico Sul, tem suas nascentes no Agreste, sendo que algumas de menor porte nascem próximo ao litoral, constituindo os chamados grupos de bacias de pequenos rios litorâneos.

Essa bacias correspondem às unidades de análise: UP1 – Goiana; UP2 – Capibaribe; UP3 – Ipojuca; UP4 – Sirinhaém; UP5 – Una; UP6 – Mundaú; UP20 – Grupo de Bacias GII; UP14 – Grupo de Bacias GL1; UP15 – Grupo de Bacias GL2; UP16 – Grupo de Bacias GL3; UP17 – Grupo de Bacias GL4; UP18 – Grupo de Bacias GL5; UP19 – Grupo de Bacias GL6 e UP20 – Grupo de Bacias GII.

Essas bacias se situam num contexto climático típico do Agreste, onde as evaporações anuais são mais amenas que as do Sertão, em especial nos meses de maio a agosto, quando ocorrem as menores temperaturas e o período chuvoso e na Zona da Mata, onde se verificam os maiores índices pluviométricos. No Agreste, a expansão da agricultura irrigada é dificultada pela baixa disponibilidade de solos irrigáveis e de água, embora exista um período de forte déficit hídrico nos meses de setembro a março, quando é necessário irrigar. Na Zona da Mata, pode-se ressaltar a irrigação praticada em algumas áreas de cana de açúcar. De um modo geral, as irrigações têm um caráter complementar, levando a demandas hídricas de pequena monta, estimadas a nível deste Pano, em 12.000 metros cúbicos por hectare ano.

5 - USO, PRESERVAÇÃO E CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os quadros X.5.0/1 a X.5.0/8 apresentam programas de uso, preservação e controle dos recursos hídricos, e de uma política de convivência com as secas.

Quadro X.5.0/1 - Conservação e Proteção dos Recursos Hídricos

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

O objetivo é proteger e conservar os recursos hídricos, em termos de qualidade e quantidade, para garantir os seus diversos usos. Uma vez estabelecidas as classes dos corpos d'água decorrentes do enquadramento, baseado nos usos preponderantes, ficam estabelecidos os padrões de qualidade que devem ser mantidos e/ou desejados, necessitando-se implementar ações para que isto ocorra, bem como, ações que otimizem a oferta de água.

DESCRIÇÃO:

As ações que deverão ser implantadas para conservação e proteção dos recursos hídricos são:

- Monitoramento da qualidade das águas. Continuação do monitoramento das bacias litorâneas e ampliação do monitoramento das bacias interiores e dos reservatórios para abastecimento d'água em todo o Estado
- Identificação de fontes poluidoras. Tanto as localizadas como as difusas (zona rural com utilização de fertilizantes e agrotóxicos);
- Fiscalização das fontes poluidoras. Ampliação da fiscalização e aplicação de multas.
- Reflorestamento e recomposição da mata ciliar. Especialmente em áreas determinadas da bacia hidrográfica (ênfase nas nascentes) e nas margens dos cursos d'água e reservatórios com vistas ao controle da erosão e assoreamento dos mananciais;
- Proteção da área da bacia hidrográfica. As intervenções são voltadas para cercar a área das bacias hidrográficas, vigilância contra ocupações e usos inadequados, manutenção e medições hidrométricas.

BENEFÍCIOS:

Manutenção e/ou recuperação da qualidade das águas para os usos pretendidos e permitir a oferta d'água conforme os projetos implantados.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: SECTMA/CPRH/EMATER

Quadro X.5.0/2 - Reenquadramento dos Corpos d'Água

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

O objetivo é a definição de método e proposta para o reenquadramento dos corpos d' água superficiais, de acordo com os dispositivos legais vigentes, essencial à defesa dos níveis de qualidade da água, de modo a assegurar seus usos preponderantes. Com a promulgação da Resolução CONAMA n.º 20/86 revogou-se a portaria GM/13/76 que servia de referência para classificação das águas interiores do território nacional e originou o Decreto Estadual que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água estaduais. A partir dessa promulgação faz-se, então, necessária a revisão do enquadramento desses corpos d'água.

DESCRIÇÃO:

O reenquadramento deve ser realizado para um corpo de água e ou conjunto de corpos de água pertencentes a uma mesma bacia hidrográfica deverá adotar-se a metodologia a seguir:

- Identificação da necessidade do reenquadramento e hierarquização das bacias prioritárias;
- Preparação de diagnóstico que identifique os usos preponderantes;
- Definição dos critérios para reenquadramento e as correspondentes classes dos corpos d'água e a qualidade das águas que pretende manter e/ou alcançar;
- Elaboração da proposta do reenquadramento;
- Estabelecimento das medidas necessárias – Metas ambientais para colocar e /ou manter a condição do corpo d'água em correspondência com a sua classe;
- Avaliação da proposta pelas instâncias institucionais do sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Promulgação do reenquadramento.
- A promulgação dos enquadramentos deverá ser efetivado seqüencialmente por bacia hidrográfica, respeitando a hierarquização das prioritárias.

BENEFÍCIOS:

Estabelecimento de um nível de qualidade para os corpos d'água que deva ser alcançado e/ou mantido ao longo do tempo, com base nos usos preponderantes, possíveis e necessárias, atuais ou futuros das águas.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: SECTMA / CPRH

Quadro X.5.0/3 - Monitoramento Hidrológico em Tempo Real

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

- Renovação e ampliação da rede hidrológica empregando técnicas modernas de coletas e transmissão de dados por telemetria;
- Metodologia de processamento e análise hidrológica quase automática;
- Obtenção simultânea de dados hidrológicos quantitativos e qualitativos em cada estação fluviométrica selecionada, além dos dados de precipitação.

DESCRIÇÃO:

Em 50 estações fluviométricas selecionadas, entre as existentes e aquelas que o planejamento racional da rede hidrométrica indicar, serão instalados modernos equipamentos de teletransmissão por satélite, rádio e telefonia, que constituirão “Plataformas de Coleta de Dados” – PCDs – para enviar em tempo real (rádio ou telefone) ou em tempo quase real (satélite) mensagens a uma central de recepção que processará as informações, utilizará modelos ou processamentos de rotina, e fornecerá relatórios para tomadas de decisões, especialmente nos casos de previsão de cheias e possíveis problemas de poluição nos rios por lançamentos intempestivos de efluentes.

BENEFÍCIOS:

- Apoio à defesa civil em caso de enchentes;
- Alerta ao órgão de controle de poluição sobre qualquer alteração dos parâmetros básicos de qualidade de água.
- Identificação de retiradas bruscas de grandes volumes a montante da estação de controle, sem que seja outorgada tal retirada.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: CPRH, DEFESA CIVIL E SECTMA.

Quadro X.5.0/4 - Monitoramento e Gerenciamento de Acudes

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

- Controle do balanço hídrico dos reservatórios destinados as abastecimento de água de cidades;
- Identificação de problemas que possam afetar a qualidade da água dos reservatórios;
- Revisão permanente do regime hidrológico do manancial;
- Fornecimento de informações para tomada de decisão em período de estiagens críticas, especialmente para efeito de racionamento ou para fixação de forte restrição, quando o manancial destina-se a outros usos.

O monitoramento e gestão de reservatórios com capacidade superior a 1 milhão de metros cúbicos pasS.A.A. ser uma exigência quando se atende ao abastecimento de aglomerados urbanos, e no caso de haver conflito de uso, isto é, no caso de se fornecer água para mais de um uso.

DESCRIÇÃO:

Trata-se de estabelecer um controle rígido sobre as entradas e saídas dos reservatórios, bem como calcular as perdas, especialmente por evaporação. Assim serão instaladas seções linimétricas, medidas a evaporação e a precipitação sobre o reservatório, e quando possível, instalada uma seção fluviométrica sobre o rio principal que entra no reservatório.

Caso necessário serão calibrados os vertedores, as comportas de fundo e fixadas estruturas de medições das vazões defluentes. A operação simulada do reservatório auxiliará nas tomadas de decisões, após o período de chuvas. O controle de qualidade de água será feito mediante a medição de parâmetro básicos do tipo: PH, temperatura, nitrato, condutividade, oxigênio dissolvido. Em função da necessidade de informações com frequência quase real, esses dados serão transmitidos por PCDs em tempo quase real, através de satélite.

Realização de levantamento batimétrico do reservatório, a fim de estimar o volume de assoreamento. Serão realizados serviços de manutenção e proteção desses reservatórios, compreendendo capitagem, recuperação do coroamento e dos taludes de montante e jusante, além de cerca de proteção da bacia hidráulica. Nos casos de haver atividade agrícola na vazante serão constituídos drenas de proteção contra carreamento de fertilizantes e agrotóxicos.

BENEFÍCIOS:

- Tomada de decisão a partir de análise técnica sobre operação de reservatórios de grande porte, seja em período de estiagens como em período de cheias;
- Melhoria do conhecimento hidrológico da bacia de drenagem;
- Determinação dos limites de outorga a partir de usos do reservatório.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: COMPESA, EMATER, CPRH E SECTMA.

Quadro X.5.0/5- Desenvolvimento de Tecnologias de Uso da Água no Semi-Árido

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

- Desenvolvimento de tecnologias aplicadas ao aproveitamento de pequenos açudes, cacimbas, barragens subterrâneas e implúvios;
- Otimização dos recursos hídricos disponíveis potenciais nos imóveis e nas comunidades rurais;
- Melhoria do conhecimento hidrológico para cálculo dos pequenos e médios açudes;
- Cadastramento das pequenas obras difusas no meio rural.

É reconhecido que o espaço rural está salpicado de pequenos açudes, como mostram as imagens de satélite. Entretanto, não se conhece o efeito em cascata quando essas obras rompem-se nas grandes enchentes que ocorrem no Estado, quase freqüente como as secas.

A rede hidrológica tradicional não oferece elementos seguros para o dimensionamento de pequenos açudes. Isso exige a aplicação de estudos em pequenas bacias representativas, como aqueles já realizados com sucesso pela SUDENE, na bacia do riacho dos Navios, sertão do Pajeú, na bacia de Escada, na Zona da Mata. O conhecimento das técnicas de barragens subterrâneas e da construção de cacimbas será necessário aprofundar.

DESCRIÇÃO:

Desenvolvimento de investigações em pequenas bacias representativas no litoral e no Agreste. No Agreste, será dada ênfase aos pequenas açudes; no litoral, ao aproveitamento a fio d'água e as cacimbas, como manancial ao abastecimento de água.

No Sertão, a ênfase será o cadastramento dos pequenos açudes e a difusão da tecnologia das cisternas, barragens subterrâneas e implúvios. No caso de haver pacotes aluvionais, será difundida a técnica da construção de cacimbas com drenas radiais.

Em todos os casos, serão instaladas unidades demonstrativas, mesmo nas bacias representativas, havendo capacitação dos agricultores com difusão de tecnologia, incluindo os aspectos econômico financeiro.

BENEFÍCIOS:

- Melhoria no dimensionamento das pequenas obras hidráulicas de captação e armazenamento de recursos hídricos;
- Aumento da estabilidade da pequena produção agrícola, incluindo a piscicultura extensiva, e a cultura de vazante, seja nos pequenos açudes com na vazante das barragens subterrâneas;
- Melhoria das condições sanitárias pela utilização de cisternas e implúvios.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: EMATER E SECTMA/PE

Quadro X.5.0/6 - Otimização do Uso da Água para os Diversos Fins

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

Implantação de programas visando à contenção dos desperdícios e a diminuição das perdas verificadas nos sistemas de abastecimento urbano e de irrigação.

Apesar do quadro de limitação hídrica, que é comum em grande parte do território estadual, os dados existentes indicam altos índices de perdas na operação dos sistemas de abastecimento. No caso do abastecimento urbano, por exemplo, os dados de perdas físicas registram índices de quase 50%, como média do Estado.

A irrigação, que requer grandes volumes é outro usuário que também apresenta perdas acima dos padrões aceitáveis. O projeto Moxotó é um exemplo bem patente do que ocorre no setor.

DESCRIÇÃO:

Definição de métodos e procedimentos para racionalizar o uso da água.

Estabelecimento de campanhas de esclarecimento visando diminuir e evitar o uso perdulário de água.

Implantação da macro e micromedição.

Implantação de campos de demonstração de controle de perdas na irrigação.

BENEFÍCIOS:

Redução de desperdícios e de custos operacionais de captação de água no uso urbano e na irrigação.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: SECTMA, COMPESA, SAE, EMATER, CODEVASF, DNOCS

Quadro X.5.0/7 - Política de Recursos Hídricos para Convivência com as Secas

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA:

- Disponibilizar recursos hídricos nas atividades dos imóveis e das comunidades rurais;
- Desenvolver técnicas de baixo consumo de água e de reuso da água;
- Racionalizar o uso dos recursos hídricos, mediante a diminuição das perdas por evaporação;
- Garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos para o abastecimento humano e animal, através de uma fonte permanente de água.

A fragilidade das unidades de produção do meio rural nas áreas de Sertão e do Agreste não encontra suas razões exclusivamente em fatores econômicos e de capacitação técnica, mas também nos meios de se contrapor aos rigores das secas e mesmo às estiagens que ocorrem sazonalmente no período julho-dezembro de cada ano. Mesmo os pequenos aglomerados urbanos padecem da carência de água, em particular pela sua má qualidade. Os pequenos e médios imóveis rurais são então penalizados por essa escassez de água, que constitui uma crise permanente, exceto em 3 ou 4 meses do ano, quando as chuvas são satisfatórias para a lavoura e há armazenamento de algum volume de água.

DESCRIÇÃO:

Trata-se de desenvolver uma estratégia de colocar os recursos hídricos móveis e localizados a disposição das atividades dos imóveis rurais e das pequenas comunidades, mediante a execução de obras estruturadoras integradas a um sistema de produção. Assim, os projetos estarão associados a um fim social, quando se tratar de abastecimento rural vinculado à produção agrícola e não a prestação de serviços. Nesse caso, as obras de captação serão cisternas comunitárias, poços ou cacimbas com instalação de dessalinizadores, se necessários. A operação de sistemas simplificados de abastecimento de água é de responsabilidade da comunidade, os custos de operação de manutenção dos sistemas também são assumidos pela comunidade, sendo a gestão feita pela associação dos moradores. Não haverá ressarcimento dos investimentos.

A estratégia para os imóveis rurais envolve a construção de uma cisterna individual para cada família, a construção de um pequeno açude, quando possível para pequena irrigação, piscicultura extensiva e cultura de vazante e um poço para atender o abastecimento de animais e necessidades sanitárias, quando a água é de má qualidade. Quando possível, poderá ser construída barragem subterrânea. Em geral, o poço deverá ter serventia pública, não havendo ressarcimento dos investimentos, o mesmo ocorrendo com a cisterna. O açude será ressarcido até à capacidade de pagamento do produtor. O financiamento das obras será realizado no âmbito de um projeto produtivo que poderá envolver mais de um imóvel rural, determinando-se, no caso, a capacidade de pagamento de cada um deles individualmente.

Para cada projeto de financiamento será assegurada a assistência técnica, e a capacitação dos agricultores e das comunidades abastecidas, na gestão dos recursos hídricos, utilizando-se a mobilização e a organização dos usuários como meio de organizar a produção. Deverão ser incorporadas técnicas de conservação e reuso da água, bem como, a aplicação de práticas de DRY-FARMING, utilizando os recursos hídricos localizados.

BENEFÍCIOS:

- Aumento da produção e da renda dos agricultores;
- Manutenção de estoques estratégicos de água durante a estação seca;
- Liberação da força de trabalho do transporte de água de fontes bastante afastadas;
- Estímulo à organização de agricultores e das comunidades em torno da gestão da água.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: EMATER, SECTMA/PE e AGENTES FINANCEIROS.

Quadro X.5.0/8 - Monitoramento da Exploração de Águas Subterrâneas

OBJETIVO E JUSTIFICATIVA: A programação tem por objetivo o acompanhamento da exploração das águas subterrâneas, visando por um lado a preservação dos aquíferos e, em paralelo, a manutenção do sistema poço/bomba. O Estado de Pernambuco possui cerca de 10.000 poços perfurados, dos quais 80% são localizados em rochas de embasamento cristalino que abrange uma área de 85% do território estadual. Esses poços, sobretudo os localizados no embasamento rochoso, com pouca água (cerca de 20% são secos) e de salinização elevada para o consumo humano (média de 2.500 mg/l de sais) precisam de um monitoramento periódico e contínuo para identificação de problemas e recuperação das obras desativadas por variados motivos. Na Região Metropolitana do Recife cerca de 30% da demanda hídrica para abastecimento da população procede dos aquíferos da bacia sedimentar costeira, onde mais de 2.000 poços vêm retirando 3m³/s. A exploração intensiva e desordenada desses aquíferos já vem mostrando problemas com acentuados rebaixamentos dos níveis d'água bem como a salinização do manancial, que poderá ficar comprometido a curto prazo. Outro tipo de intervenção hídrica que necessita um monitoramento contínuo é a barragem subterrânea, pois o seu uso de maneira indevida pode acarretar a salinização da água nela acumulada.

DESCRIÇÃO: O monitoramento compreende uma variada gama de ações, a depender do tipo de local da obra a monitorar, de tal modo que a metodologia a seguir descrita será diversificada para cada fim.

a) Monitoramento de exploração de água subterrânea na RMR: O programa de monitoramento inclui a perfuração de alguns poços para observação continuada (semanalmente) da flutuação dos níveis d'água, bem como da coleta sistemática (mensal) de água para realização de análises físico-químicas. Observações semanais das taxas de precipitação pluviométrica também deverão ser levantadas junto às estações hidrometeorológicas para comparar com a variação dos níveis de água subterrânea. Alguns infiltrômetros deverão ser instalados, preferencialmente nas proximidades dos poços de observação. Um balanço hídrico a partir dos dados pluviométricos, fluviométricos, de infiltração, e evaporação deverá ser procedido ao final de cada ano hidrológico de observação, para, juntamente com as observações de flutuação dos níveis d'água subterrânea estabelecer a condição atual e evolução futura dos aquíferos. Em paralelo, deverá ser efetuada uma atualização do cadastro de poços existentes na RMR para elaboração do mapa da superfície potenciométrica, a fim de verificar as zonas críticas por rebaixamentos acentuados. O controle da qualidade da água, que em várias áreas já se acha salinizada, também é importante para o zoneamento de condições de exploração atual e futura. O produto resultante desse programa fará parte do planejamento e gestão dos recursos hídricos do Estado de Pernambuco, mas não será um produto único. Anualmente as informações obtidas gerarão novos mapas que serão utilizados para a gestão do manancial hídrico subterrâneo.

b) Monitoramento dos poços no interior do Estado, que compreende distintas finalidades com respectivos processos operacionais. Em princípio, o monitoramento terá uma finalidade de complementar dados cadastrais, verificar a situação de uso da água do poço, os problemas existentes que estejam acarretando a paralisação temporária ou definitiva e a solução para recuperação dessas obras desativadas. A solução desse problema poderá ser uma simples manutenção corretiva das unidades de bombeamento (bomba, catavento, compressor, etc), ou desobstrução do poço ou ainda a instalação do poço com equipamento de bombeio, ou, uma solução mais onerosa, como instalação de equipamento para dessalinização da água. A nível de abastecimento público de comunidades, quando a água do poço é de boa qualidade porém a vazão é muito reduzida, podem ainda ser executados serviços de estimulação do poço (com explosivos ou gelo seco). Outra finalidade de monitoramento é preservar, através de um processo de manutenção periódica, o sistema bomba/poço, evitando que o mesmo permaneça desativado em decorrência de problemas mecânico. Finalmente, o monitoramento deve ser implantado para acompanhar a evolução do aquífero, através de medições periódicas em poços de observação, quanto aos níveis d'água, vazão e qualidade da água.

c) Monitoramento das barragens subterrâneas: o acompanhamento dos níveis d'água dentro dos poços amazonas instalados junto às barragens subterrâneas, permitirá o controle da qualidade da água bem como proporcionará a renovação das águas acumuladas quando se aproximar o novo período chuvoso.

BENEFÍCIOS: O monitoramento adequado proporcionará um maior aproveitamento dos poços da zona rural que se acha com elevado percentual de 40% desativados por variados motivos, principalmente por falta de manutenção. Nos aquíferos da RMR, o controle da exploração poderá evitar a degradação quantitativa e qualitativa do manancial, enquanto o acompanhamento do uso de água das barragens subterrâneas irá orientar o homem do campo para a melhor maneira de explorar o reservatório subterrâneo.

ÓRGÃOS INTERVENIENTES: : SECTMA / CPRH – SEIN / COMPESA – SAG / EMATER

6 - SÍNTESE DOS PROGRAMAS E AÇÕES

O quadro X.6.0/1 sintetiza os principais programas e ações propostos pelo Plano.

Quadro X.6.0/1 – Síntese dos Programas e Ações – Fl.1/2

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES
1. Ampliação da oferta de água	<p>Análise, estudos, projetos e implantação de obras de grande e médio porte</p> <p>Implantação de pequenas obras de apoio comunitário e de convivência com as secas</p> <p>Recuperação da infra-estrutura hídrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de projetos existentes e de outros locais estudados para complementação da infra-estrutura hídrica existente - Estudos e projetos de adutoras e canais para utilização de água do São Francisco - Implantação de açudes de porte médio - Implantação de adutoras - Realização de pequenas construções comunitárias de açudes, poços tubulares, poços amazonas, cisternas, barragens subterrâneas, instalação de dessalinizadores etc - Manutenção em barragens - Recuperação de adutoras - Recuperação de pequenos açudes - Recuperação de poços tubulares, barragens subterrâneas e poços amazonas.
2 – Melhoria das informações sobre recursos hídricos	<p>Monitoramento climático e dos recursos hídricos</p> <p>Monitoramento de obras hidráulicas</p> <p>Desenvolvimento integrado de bacias hidrográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria e ampliação das redes de observações hidrometeorológicas - Realização do monitoramento pluviométrico - Cadastramento de mananciais e de usuários de águas superficiais e subterrâneas - Avaliação climática e do potencial hídrico superficial - Realização do controle tecnológico das barragens - Monitoramento de poços e barragens subterrâneas - Elaboração de Planos Diretores de Recursos Hídricos
3 - Ampliação da oferta de sistemas de abastecimento d'água	<p>Implantação e ampliação de sistemas de abastecimento d'água (S.A.A.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de mananciais para abastecimento d'água - Ampliação de sistemas de abastecimento d'água - Implantação de sistemas de abastecimento d'água
4 - Minimização dos desperdícios na distribuição de água	<p>Desenvolvimento dos sistemas operacionais da COMPESA</p> <p>Melhoramentos dos sistemas de abastecimento d'água</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instalação e/ou substituição de hidrômetros em diversas localidades - Setorização da rede de distribuição - Aquisição e recuperação de equipamentos e macro medidores - Execução de melhoramento nas unidades operacionais - Execução de melhoramento nos grandes anéis de distribuição - Execução de serviços na rede de distribuição - Substituição de trechos críticos da rede de distribuição

Quadro X.6.0/1 – Síntese dos Programas e Ações – Fl. 2/2

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES
5 - Preservação dos recursos hídricos	<p>Monitoramento da qualidade da água de bacias hidrográficas</p> <p>Melhoramentos dos Sistemas de Esgotamento Sanitário</p> <p>Ações integradas de habitação e saneamento</p> <p>Fiscalização e monitoramento da cobertura vegetal</p> <p>Recuperação de áreas degradadas</p> <p>Promoção da Educação Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de análises físico-químicas das águas do curso principal, afluentes e das águas acumuladas - Reenquadramento dos corpos d'água - Substituição de coletores - Recuperação de coletores - Recuperação total de SES - Execução de serviços em poços de visita, coletores, estações elevatórias e de tratamento - Execução de pequenas obras de abastecimento d'água e de esgotamento sanitário com participação das prefeituras e comunidades em áreas urbanas e rurais - Aperfeiçoamento do mecanismo de fiscalização e monitoramento da cobertura vegetal - Elaboração e desenvolvimento de estudos e projetos de recuperação, enriquecimento e monitoramento de áreas degradadas - Promoção e realização de palestras, cursos e seminários
6 – Administração e gerenciamento dos recursos hídricos	Desenvolvimento de estudos e instrumentos para gerenciamento dos recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentalização do órgão gestor de recursos hídricos - Atualização e manutenção do banco de dados do SIGRH - Implantação do sistema estadual de gerenciamento integrado dos recursos hídricos - Implantação de Comitês de Bacias Hidrográficas - Implantação de Conselhos de Usuários