

## PARTE VII

# OS HORIZONTES E CENÁRIOS DO PLANEJAMENTO HÍDRICO

Para que se possa tomar decisões antecipadas e em tempo hábil, que permitam evitar ou minimizar problemas futuros, relacionados com a escassez, preservação e aproveitamento dos recursos hídricos, faz-se necessário formular previsões da evolução dos diversos fatores socioeconômicos responsáveis pelos diferentes tipos de demanda, bem como dos variados aspectos que condicionam o uso, proteção e controle da água, considerando seu escoamento natural, armazenamento, captação, distribuição, até o consumo final pelos usuários.

O **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco – PERH-PE** adotou, como referência inicial, o ano de 1996, que dispõe de dados básicos da Fundação IBGE. O Plano foi concluído em 1998 tendo, durante esse período (1996 - 1998), recebido informações mais atualizadas sobre alguns setores da atividade econômica fazendo-se, a partir de todo esse acervo de informações, previsões de curto e médio prazo, considerando os anos 2000 e 2010 como horizontes do planejamento.

Os fatores condicionantes da evolução das demandas e do aproveitamento dos recursos hídricos, desde a situação atual até o último horizonte do Plano, foram analisados com base em dois grupos de cenários.

O grupo de **cenários socioeconômicos** contempla os principais indicadores do desenvolvimento econômico e social, particularmente aqueles que exercem grande influência sobre as demandas de água. Inicialmente esses indicadores foram analisados no **cenário atual**, avaliando-se, em seguida, sua evolução até o último horizonte do Plano. Os **cenários prospectivos** dos anos 2000 e 2010 foram, assim, definidos com base em dados e informações disponíveis, programações existentes e utilizando critérios de prospecção capazes de conduzir a um resultado não só desejável mas plenamente possível de ocorrer.

O grupo de **cenários de uso e controle dos recursos hídricos** reúne os principais aspectos que caracterizam a captação, tratamento (se for o caso), distribuição e utilização da água pelos usuários, bem como a proteção e preservação dos corpos d'água, a erosão e o controle de enchentes, considerando que, a partir do **cenário atual**, a evolução desses aspectos poderá ocorrer sob duas hipóteses, dentro de um **cenário tendencial** ou de um **cenário desejável**, ambos contemplando também os horizontes dos anos 2000 e 2010. O **cenário tendencial** subentende que a situação futura é inferida da evolução histórica, o que significa a continuidade ou modificação lenta de alguns hábitos e costumes já arraigados na população, acostumada ao uso indiscriminado e perdulário dos recursos hídricos. O **cenário desejável**, ao contrário, admite que o futuro não deve, obrigatoriamente, ser condicionado por um inexorável processo histórico mas que deve considerar o esforço dos poderes constituídos e da sociedade, como um meio

capaz de modificar as tendências e alcançar um futuro desejável e possível.

## **1- CENÁRIOS SÓCIOECONÔMICOS**

Tendo em vista a grande diversidade de usuários da água, a montagem de cenários sócioeconômicos, para efeito de planejamento hídrico, envolve um grande número de variáveis que, direta ou indiretamente, afetam a quantidade e o valor econômico da demanda de água.

A ação governamental é responsável ou influencia grande parte dessas variáveis ao formular políticas monetárias e econômicas. Medidas de natureza legal e administrativa exercem também grande influência na condição atual e futura da demanda de água, ao encorajar ou desestimular práticas eficientes de uso dos recursos hídricos. Por exemplo, direitos de uso de propriedade pública e privada, outorga, padrões de qualidade, normas de proteção ao consumidor, cobrança por carga de efluentes, critério de tratamento e destinação de resíduos, políticas de reciclagem e re-uso, programas de conservação e educação ambiental constituem, entre outros, importantes aspectos a influenciar toda a questão de uso, preservação e controle dos recursos hídricos. Consequentemente, a despeito da tendência atual do crescimento de participação do setor privado em todo o processo produtivo, são as decisões na esfera pública que, basicamente, criam as condições e determinam as disponibilidades de investimentos na área de recursos hídricos.

Dentro desse contexto, a projeção dos fatores demanda de água está intimamente relacionada a decisões políticas e a programas de desenvolvimento formulados pelos governos, seja a nível local, estadual ou nacional. Considerando a diversidade de agentes participantes, além do número de variáveis que intervêm em todo o processo, fica evidente o grau de incerteza que caracteriza tais projeções. Os cenários prospectivos constituem na realidade exercícios de aproximação, nos quais as projeções dependem não só das políticas governamentais adotadas, bem como, das mudanças sócioeconômicas, tecnológicas e demográficas.

O quadro VII.10/1 indica os critérios adotados na formulação dos cenários com base em dados de programação e em índices de projeção. A figura VII.1.0/1 mostra a situação atual dos principais fatores socioeconômicos e suas projeções para os anos 2000 e 2010.

**QUADRO VII.1/1 CENÁRIOS SOCIOECONÔMICOS  
CRITÉRIOS ADOTADOS**

<b>POPULAÇÃO E ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS</b>	<b>1996</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
	<b>CENÁRIO ATUAL</b>	<b>CENÁRIO PROSPECTIVO</b>	<b>CENÁRIO PROSPECTIVO</b>
<b>População Urbana e Rural</b>	<b>Contagem da População 1996 do IBGE</b>	<b>População definida por projeção do CONDEPE</b>	<b>População projetada com taxa média anual do período 1996-2000</b>
<b>Pecuária</b>	<b>Efetivo dos rebanhos da Pesquisa Pecuária Municipal 1994 do IBGE com acréscimo de 10%</b>	<b>Efetivo dos rebanhos de 1994, corrigido 5% ao ano, para recuperação do período de seca em 1993</b>	<b>Projeção do efetivo dos rebanhos a partir do ano 2000, com taxa de 2% ao ano</b>
<b>Irrigação Pública</b>	<b>Projetos da CODEVASF, DNOCS e CHESF</b>	<b>Conclusão do Projeto Nilo Coelho e dos projetos da CHESF, mais a implantação de 10.000 ha do Projeto Pontal</b>	<b>Conclusão do Projeto Pontal e dos Projetos do DNOCS no Pajeú</b>
<b>Irrigação Privada</b>	<b>Dados do Projeto Áridas/PE, Emater e Sudene</b>	<b>Taxa de crescimento da área irrigada de 5% ao ano, a partir de 1996</b>	<b>Taxa de crescimento de 2% ao ano, a partir do ano 2000</b>
<b>Indústrias Diversas</b>	<b>Cadastro da CPRH das principais indústrias consumidoras de água, mais 10% da demanda urbana</b>	<b>Cadastro da CPRH corrigido 5,3% ao ano, a partir de 1996, mais 10% da demanda urbana</b>	<b>Valores do ano 2000 corrigidos 6% ao ano, mais 10% da demanda urbana</b>
<b>Usinas e Destilarias</b>	<b>Quantidade de cana moída na safra 1996/1997</b>	<b>Nenhum crescimento</b>	<b>Nenhum crescimento</b>
<b>Aqüicultura</b>	<b>Dados do Departamento de Recursos Pesqueiros da SAG</b>	<b>Programação do Departamento para o ano 2000</b>	<b>Programação do Departamento para o ano 2010</b>

## **1.1 - CENÁRIO ATUAL**

Para caracterização do cenário atual tomou-se os dados referentes ao ano de 1996, ou os mais recentes disponíveis no período de 1996/1998.

### **1.1.1 - População Atual**

Os dados de população, utilizados para os estudos de demanda de água para abastecimento humano no cenário atual, foram extraídos da Contagem da População 1996 - IBGE. Com os referidos dados, a nível de município, obteve-se, para as 29 unidades de planejamento ( **UP** ), os totais de população urbana e rural. No caso da população rural, para aqueles municípios cuja área abrange mais de uma unidade de planejamento, ela foi calculada proporcionalmente à superfície contida na respectiva UP. A população urbana de cada UP corresponde ao somatório das populações das sedes municipais localizadas na mesma. Com referência ao município do Recife, com população inteiramente urbana e cuja área abrange 3 UP's, ela foi calculada proporcionalmente à área inserida em cada UP.

O quadro VII.1.1/1 e a figura VII.1.1/1 mostram os dados de população urbana e rural extraídos da Contagem da População 1996 do IBGE, consolidados para cada UP considerada no Plano, os quais fundamentaram os estudos de demanda de água para abastecimento humano.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/1 -População Urbana e Rural**

**Cenário Atual**

UP	População ( hab )		
	Urbana	Rural	Total
UP1-Goiana	272.590	175.501	448.091
UP2-Capibaribe ( 1 )	1.041.734	286.627	1.328.361
UP3-Ipojuca	461.620	107.010	568.630
UP4-Sirinhaém	100.770	80.933	181.703
UP5-Una	318.214	237.045	555.259
UP6 Mundaú	140.616	75.768	216.384
UP7-Ipanema	111.021	126.134	237.155
UP8-Moxotó	111.163	74.252	185.415
UP9-Pajeú	188.248	195.775	384.023
UP10-Terra Nova	51.039	41.093	92.132
UP11-Brígida	111.716	145.955	257.671
UP12-Garças	3.026	28.505	31.531
UP13-Pontal	14.643	53.638	68.281
UP14-GL 1 ( 1 )	1.154.568	51.138	1.205.706
UP15-GL 2 ( 1 )	1.134.355	108.052	1.242.407
UP16-GL 3	0	3.917	3.917
UP17-GL 4	14.495	13.894	28.389
UP18-GL 5	7.887	4.280	12.167
UP19-GL 6	0	2.773	2.773
UP20-GI 1	27.437	41.480	68.917
UP21-GI 2	0	2.768	2.768
UP22-GI 3	20.390	19.193	39.583
UP23-GI 4	15.125	6.782	21.907
UP24-GI 5	15.215	6.274	21.489
UP25-GI 6	3.418	5.589	9.007
UP26-GI 7	13.312	6.711	20.023
UP27-GI 8	142.432	14.300	156.732
UP28-GI 9	0	6.831	6.831
UP29-Fernando de Noronha	1.881	0	1.881
<b>TOTAL</b>	<b>5.476.915</b>	<b>1.922.216</b>	<b>7.399.131</b>

Fonte: Contagem da População 1996-IBGE

(1) . A população do Recife, ocupa além da UP 2 (Capibaribe), áreas da UP 14 (GL 1), e UP 15 (GL 2).

### 1.1.2 - Desenvolvimento da Pecuária

Uma breve análise da pecuária no Estado mostra uma atividade explorada em regime ainda bastante extensivo, com baixo nível tecnológico, do que resulta baixa produtividade e eficiência do setor. Na composição do rebanho, o segmento mais significativo é o da bovinocultura, localizado principalmente no Sertão e no Agreste; vindo a seguir a ovinocaprinocultura, a maior parte dela no Sertão.

O baixo desempenho da atividade é agravado pelas estiagens que freqüentemente ocorrem no semi-árido do Nordeste e do Estado de Pernambuco. O peso do impacto das estiagens na atividade pecuária pode ser visualizado no quadro VII.1.1/2. Nele, através da evolução do rebanho bovino no período 1980 - 1994, fica bem evidenciado o dano provocado pela seca que ocorreu no Estado no ano de 1993, reduzindo o número de cabeças, de quase 2 milhões para menos de 1,3 milhão. O reflexo negativo do fenômeno climático é extensivo à pecuária como um todo, não se restringindo unicamente ao segmento da bovinocultura. Isto pode ser constatado no quadro VII.1.1/3, em que são mostrados dados extraídos do levantamento **Produção Pecuária Municipal**, do IBGE referente aos anos 1992, 1993 e 1994, e consolidados a nível de Estado. Os dados comprovam claramente as perdas provocadas pela seca de 1993 nos distintos rebanhos do Estado, em que mesmo a avicultura, atividade pouco demandadora d'água, ressentiu-se com o fenômeno, conforme demonstram os números do quadro citado. O baixo desempenho do setor, de um lado e, do outro, as restrições climáticas, colocam o Estado numa forte dependência do abastecimento de outros mercados.

O efetivo dos rebanhos constitui o elemento essencial e necessário para se estimar a demanda de água para abastecimento animal. Os dados mais atualizados disponíveis constam do levantamento **Produção Pecuária Municipal**, do IBGE, realizado em 1994, ano subsequente à seca de 1993. No caso dos 8 municípios recém criados e, para os quais não se dispõe ainda de levantamentos, o efetivo dos rebanhos foi obtido a partir dos dados dos municípios de onde os mesmos foram originados, proporcionalmente à área desmembrada. Mesmo considerando a relativa defasagem dos referidos dados para retratar o cenário atual, eles são os únicos ora disponíveis para embasar as estimativas de demanda de água para a pecuária. Atualizações subsequentes poderão basear-se no Censo Agropecuário 1996 do IBGE, ainda não disponível.

O efetivo dos rebanhos por município foi consolidado por bacia hidrográfica e correspondentes **unidades de planejamento (UP)**. No caso dos municípios que abrangem mais de uma unidade de planejamento (UP), foi aplicado tratamento idêntico àquele utilizado para população rural, ou seja, os diferentes rebanhos foram calculados proporcionalmente à área de cada município contida na UP considerada.

No quadro VII.1.1/4 são apresentados os efetivos dos rebanhos referentes ao ano de 1994 por UP e consolidados para o Estado sobre esses valores, foi considerado um acréscimo de 10%, para configuração do cenário atual, em razão de não se dispor de

informações mais atualizadas. Na figura VII.1.1/2, mostra-se a distribuição dos principais rebanhos, por grupos afins.

**PERH-PE**

**Quadro VII.1.1/2 - Evolução do Rebanho Bovino no Estado**

<b>A N O</b>	<b>REBANHO BOVINO (Cabeças)</b>
1980	1.357.391
1983	1.473.108
1984	1.557.887
1985	1.758.259
1986	1.827.720
1987	1.862.124
1988	1.902.424
1989	1.965.914
1990	1.966.191
1991	1.952.170
1992	1.923.315
1993*	1.271.114
1994	1.348.969

Fonte: IBGE

\*Ano de ocorrência de seca

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/3 - Evolução dos Principais Rebanhos no Estado**

ANO	BOVINO	EQUINO	MUAR	ASININO	OVINO	CAPRINO	SUÍNO
1992	1.923.315	135.353	86.511	84.179	669.393	1.362.995	619.304
1993*	1.271.114	115.134	77.495	75.155	477.574	1.010.873	409.338
1994	1.348.969	117.529	77.594	80.252	493.769	1.165.629	450.597

Fonte: Produção Pecuária Municipal, 1994 – IBGE \* Ano de ocorrência de seca.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/4 - Efetivo dos Rebanhos por Unidade de Planejamento  
Ano 1994**

UP	Bovino	Bubalino	Suíno	Equino	Asinino	Muar	Ovino	Caprino	Aves
UP 1 - Goiana	78.820	575	22.879	9.073	2.059	8.200	3.587	17.595	3.557.900
UP 2 - Capibaribe	181.199	770	47.826	16.125	7.111	11.483	31.527	53.266	9.420.388
UP 3 - Ipojuca	101.050	680	20.102	6.133	2.150	5.280	13.616	20.454	1.645.306
UP 4 - Sirinhaém	51.616	877	8.857	4.320	588	6.757	3.176	5.618	258.403
UP 5 - Una	183.790	672	29.689	11.874	1.879	13.415	21.604	25.890	2.173.516
UP 6 - Mundaú	114.804	-	9.220	6.110	940	1.686	9.263	5.179	714.415
UP 7 - Ipanema	135.642	-	20.888	12.585	3.537	2.478	31.730	20.024	399.305
UP 8 - Moxotó	44.768	-	20.262	5.479	3.100	1.307	63.613	118.339	163.132
UP 9 - Pajeú	135.726	-	103.470	13.253	20.967	6.336	96.000	367.628	1.445.404
UP 10 - Terra Nova	39.693	-	22.485	3.921	5.190	2.805	31.622	42.327	127.285
UP 11 - Brígida	88.830	-	39.748	11.453	9.570	5.686	48.084	105.505	274.200
UP 12 - Garças	17.377	-	12.537	1.750	3.254	1.068	30.207	82.532	56.581
UP 13 - Pontal	30.646	-	28.541	2.127	6.680	2.168	45.951	126.358	119.790
UP 14 - GL 1	12.630	-	23.358	1.276	162	762	764	2.561	1.232.817
UP 15 - GL 2	20.255	680	12.770	3.477	174	4.214	1.396	3.517	2.212.220
UP 16 - GL 3	1.361	-	175	91	2	145	41	30	12.641
UP 17 - GL 4	3.032	245	411	217	14	601	141	167	4.229
UP 18 - GL 5	828	245	184	46	3	250	31	41	5.568
UP 19 - GL 6	1.418	35	171	31	9	84	44	58	6.709
UP 20 - GI 1	51.658	-	5.308	2.501	460	471	5.896	1.916	217.059
UP 21 - GI 2	4.480	-	420	560	210	126	700	224	8.400
UP 22 - GI 3	12.348	-	3.668	2.126	5.488	576	17.652	72.178	64.154
UP 23 - GI 4	8.803	-	2.206	1.159	2.645	291	8.852	26.052	7.464
UP 24 - GI 5	8.023	-	4.064	546	858	322	7.581	10.528	21.393
UP 25 - GI 6	3.393	-	1.743	123	702	162	5.570	16.715	9.646
UP 26 - GI 7	4.596	-	2.298	153	970	217	7.660	23.747	13.133
UP 27 - GI 8	5.391	-	4.922	410	1.040	322	4.395	16.349	20.935
UP 28 - GI 9	6.415	-	2.289	524	490	375	1.176	639	25.067
UP 29 - Fernando de N.	377	-	106	86	-	7	1.890	192	1.640
<b>Total</b>	<b>1.348.969</b>	<b>4.779</b>	<b>450.598</b>	<b>117.530</b>	<b>80.252</b>	<b>77.595</b>	<b>493.772</b>	<b>1.165.628</b>	<b>24.218.701</b>

**FONTE : Produção Pecuária Municipal 1994 - IBGE**

**Obs. Para o cenário atual, consideram-se estes valores acrescido de 10%**



### **1.1.3 – Áreas Irrigadas**

A agricultura irrigada passou a ter maior significado no Estado a partir da década de 70, notadamente com os investimentos realizados pela CODEVASF, DNOCS e mais recentemente pela CHESF, no processo de relocação da população atingida pela barragem de Itaparica.

O FINOR Irrigação, administrado pela SUDENE, e o Fundo Constitucional do Nordeste (FNE), administrado pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB), têm também atuado como importantes instrumentos de apoio, visando uma maior participação do setor privado na atividade.

Como se verá mais adiante, a área irrigada mais expressiva no Estado está localizada nas margens do rio São Francisco. Dos 80.565ha de área irrigada, tanto pública como privada, em todo o Estado, quase 67% são abastecidos pelo rio São Francisco. Com a crescente ocupação das áreas irrigáveis mais próximas e de menor desnível em relação ao rio, as possibilidades de expansão da agricultura irrigada vão se tornando cada vez limitadas no São Francisco, com o agravante do aumento dos custos. Mesmo assim, ainda há condições para a sua expansão, destacando-se o Projeto Pontal.

Nas bacias do Sertão, onde localizam-se os projetos de irrigação do DNOCS, a área atual e a expansão prevista até o ano 2000 são de pouca monta.

Na região do Agreste, por limitações de natureza hídrica e edáfica, as perspectivas de desenvolvimento da agricultura irrigada não são expressivas. Predomina ali a pequena irrigação nos estreitos vales e nas áreas de contorno das bacias hidráulicas das pequenas e médias barragens. Mesmo sendo uma atividade de pouca expressão quanto à área ocupada, ela já representa localmente, seja em termos de consumo, seja de comprometimento da qualidade da água, um potencial de conflitos com a demanda para abastecimento humano pois, se de um lado há limitações físicas, do outro há a proximidade dos principais centros consumidores do Estado, estimulando a atividade.

Quanto à zona da Mata, onde a irrigação tem um caráter mais complementar, a expansão da irrigação está intimamente vinculada à adoção desta prática na cultura da cana de açúcar, e também às modificações advindas com o programa de diversificação da referida zona.

#### **1.1.3.1 - Irrigação Pública**

A irrigação pública no Estado tem como principal agente a CODEVASF, responsável por dois dos principais perímetros públicos em operação, o Projeto Nilo Coelho, com 20.000ha e o Projeto Bebedouro com 2.400ha, ambos localizados no sub-médio S. Francisco. A expansão futura deste segmento também está vinculada à referida agência, isto por conta do Projeto Pontal, com área prevista de 50.000 hectares.

Com a construção de barragem do Itaparica e os compromissos decorrentes da relocação da população atingida pela obra, a CHESF começou a atuar no segmento de irrigação, com a implantação de vários projetos na região, que somam, na margem pernambucana, 12.620ha, dos quais 3.498ha já em operação.

Fora das margens do S. Francisco, têm-se 3 perímetros públicos sob jurisdição do DNOCS, cuja área em operação é de 5.742ha, localizados nas bacias do Moxotó, Pajeú e Terra Nova. O maior deles, o perímetro do Moxotó com área atual de 5.300ha, enfrenta sérias dificuldades com problemas de salinização, operação deficiente e escassez de água para atender a demanda prevista.

Cabe esclarecer que, enquanto os projetos da CHESF têm o objetivo específico de relocar a população atingida pela barragem de Itaparica, os projetos da CODEVASF e do DNOCS contemplam tanto projetos de colonização, como aqueles de médias e grandes empresas privadas que, às vezes, contam também com crédito e incentivos financeiros do FINOR, FNE e BNDES.

O quadro VII.1.1/5 resume, por U.P., a situação atual da irrigação pública no Estado, indicando os perímetros existentes, a área projetada e aquela implantada, bem como, a agência responsável, e a figura VII.1.1/3, mostra além da área atual, àquela prevista para os anos 2000 e 2010.

### **1.1.3.2 - Irrigação Privada**

Diferentemente do que ocorre com a irrigação pública, em que se dispõe de informações bastante precisas, no caso da irrigação privada, depara-se com uma carência de dados que não permite quantificar, com a exatidão desejada e necessária, a efetiva área explorada pelo segmento.

Na irrigação privada a parcela mais significativa localiza-se nas margens e nas terras de Caatinga próximas ao rio S. Francisco, como acontece na irrigação pública. Afora alguns médios projetos empresariais com captação própria e implantados com recursos do FINOR e BNDES, o predomínio neste segmento é da pequena irrigação com eletrobombas e motobombas.

Fora da área de influência do São Francisco, a pequena irrigação é praticada em uma escala reduzida, ao longo dos estreitos vales e ao redor das barragens existentes no Sertão e no Agreste.

Na zona da Mata, onde as incertezas climáticas não são tão acentuadas como no Sertão e no Agreste, a prática da irrigação tem um caráter mais complementar, principalmente com o cultivo da cana-de-açúcar.

Procurando contornar, em parte, a carência e a deficiência de dados para se quantificar a área irrigada privada, procedeu-se a coleta em várias fontes, citando-se:

- SEPLAN PROJETO ÁRIDAS - Recursos Hídricos em Pernambuco, PE / 1994;
- EMATER - Sistema Dinâmico de Acompanhamento, 1996;
- EMATER - Recursos Hídricos Edáficos do Estado de Pernambuco, 1995;
- SUDENE - Projetos com incentivos do FINOR e captação própria, e portanto, fora dos perímetros públicos.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/5 - Irrigação Pública  
Cenário Atual**

UP	PROJETO	ORGÃO	ÁREA IRRIGADA (ha)		
			PREVISTA	ATUAL	ABAST. P/SÃO FRANCISCO
UP8 – Moxotó	Moxotó	DNOCS	6300	5300	
UP9 – Pajeú	Cachoeira	DNOCS	288	288	
UP10 - Terra Nova	Boa Vista	DNOCS	154	154	
UP 11 – Brígida	Brígida	CHESF	1435	1435	1435
UP22 - GI 3	Icó / Mandantes	CHESF	2280	924	924
	Barreiras	CHESF	2246	238	238
UP23 - GI 4	Apolonio Sales	CHESF	808	808	808
	Manga de Baixo	CHESF	93	93	93
UP25 - GI 6	Carábas	CHESF	5223		
UP27 - GI 8	Nilo Coelho	CODEVASF	15255	15255	15255
	Bebedouro	CODEVASF	2418	2418	2418
<b>TOTAL</b>			<b>36500</b>	<b>26913</b>	<b>21171</b>

Fontes: - CODEVASF – Inventário dos Projetos de irrigação, 1991.

- CODEVASF – Relatório Gerencial, ABRIL/97.

- SEPLAN – Projeto Áridas – Grupo de Recursos Hídricos, PE/1994.

- SEPLAN PROJETO ÁRIDAS - Recursos Hídricos em Pernambuco, PE / 1994;
- EMATER - Sistema Dinâmico de Acompanhamento, 1996;
- EMATER - Recursos Hídricos Edáficos do Estado de Pernambuco, 1995;
- SUDENE - Projetos com incentivos do FINOR e captação própria, e portanto, fora dos perímetros públicos.

Uma melhor base de dados sobre a irrigação privada somente será possível com a realização de um Cadastro de Irrigantes do Estado.

A quantificação da área de irrigação privada apresentada no quadro VII.1.1/6 servirá de base para a estimativa de demanda de água do setor, na presente versão do Plano.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/6 - Irrigação Privada  
Cenário Atual**

UP	IRRIGAÇÃO PRIVADA (ha)	
	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO
UP1 - Goiana	915	
UP2 - Capibaribe	765	
UP3 - Ipojuca	2.824	
UP4 - Sirinhaém	772	
UP5 - Una	1.989	
UP6 - Mundaú	553	
UP7 - Ipanema	406	
UP8 - Moxotó	2.342	
UP9 - Pajeú	3.689	
UP10 - Terra Nova	1.040	
UP11 - Brígida	4.480	
UP12 - Garças	1.200	1.200
UP13 - Pontal	14.461	14.461
UP14 - GL 1		
UP15 - GL 2	188	
UP16 - GL 3		
UP17 - GL 4		
UP18 - GL 5		
UP19 - GL 6		
UP20 - GI 1	166	
UP21 - GI 2		
UP22 - GI 3	3.737	3.737
UP23 - GI 4	3.690	3.690
UP24 - GI 5	2.077	2.077
UP25 - GI 6	1.000	1.000
UP26 - GI 7	3.657	3.657
UP27 - GI 8	3.701	3.701
UP28 - GI 9		
UP29 - Fernando de Noronha		
<b>TOTAL</b>	<b>53.652</b>	<b>33.523</b>

Fonte:- SEPLAN - Projeto ÁRIDAS - Recursos Hídricos de Pernambuco PE/1994  
 -.EMATER – Recursos Hídricos Edáficos do Estado de Pernambuco DEZ/95  
 - EMATER – Sistema Dinâmico de Acompanhamento, 1996  
 - Dados levantados na SUDENE.

#### **1.1.4 - Desenvolvimento Industrial**

Quando se procura analisar o parque industrial do Estado, o primeiro aspecto que ressalta é a sua excessiva concentração na Região Metropolitana do Recife (RMR), onde acha-se localizada a grande maioria dos distritos industriais, tanto aqueles sob administração do DIPER, como os espontâneos.

A participação da Região Metropolitana na arrecadação do Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI), representada por mais de 90% de arrecadação do Estado, é outro parâmetro a comprovar a concentração comentada.

##### **1.1.4.1- Distritos Industriais da Região Metropolitana do Recife (RMR)**

A simples enumeração dos distritos industriais existentes na Região Metropolitana do Recife é outro indício da concentração verificada. Como se vê na relação abaixo, a maioria dos distritos industriais, tanto os administrados pela DIPER, como os espontâneos, estão localizados principalmente nos municípios de Paulista, Abreu e Lima e Igarassu, no eixo norte; e no Cabo e Jaboatão, no eixo sul:

- **Distritos Industriais do DIPER**

- 

- **Paulista I;**

- Paulista II (Abreu e Lima);
- Cabo;
- Igarassu / Itapissuma;
- Centro Industrial Multifábrica de Jaboatão (CIMJ);
- Centro Urbano do Curado (CUC).

- Distritos Industriais Espontâneos

- Curado/Várzea - ASSINC;
- Jaboatão Prazeres (Henrique Dias) – ASSINPRA;
- Paulista / Igarassu – ASSEDIPI;

O setor predominante nos referidos distritos é formada por indústrias leves, voltadas em sua maioria para a produção de bens duráveis e bens de consumo imediato. Os ramos que prevalecem no maior número das indústrias aí localizadas são dirigidos para a produção de alimentos, não metálicos, madeiras, produtos químicos, têxteis e de bebidas. No caso do segmento de bebidas, a RMR pela série de vantagens oferecidas,

inclusive locacionais, consolida cada vez mais, um importante pólo produtor do referido ramo. Mesmo sem depender da oferta de água, merece registro o segmento da indústria eletrotécnica, ainda embrionário mas com potencial de evolução, para o que, conta inclusive, com o respaldo de bom nível dos recursos humanos especializados disponíveis na região.

#### **1.1.4.2 - Complexo Industrial e Portuário de SUAPE**

O Complexo Industrial Portuário do SUAPE, localizado 40km ao sul do Recife, representa atualmente, pela sua concepção e magnitude, o principal pólo indutor de todo o processo de desenvolvimento do Estado. A sua excepcional localização, ponto de convergência de importantes rotas marítimas internacionais, torna a obra estratégica e prioritária para toda a região Nordeste.

Abrangendo uma área de 13.500 hectares, o Plano Diretor do complexo definiu zonas industriais, portuária, administrativa, residencial, agrícola, florestal e de preservação ecológica e cultural, de modo a garantir um crescimento ordenado. A concepção da parte portuária do complexo contempla o porto externo, já construído e protegido por molhe artificial, e um porto interno escavado, protegido pela linha natural de arrecifes que forma o quebra-mar.

Em franco processo de consolidação, a parte portuária já conta com importantes instalações, destacando-se:

- Cais de múltiplos usos – CMU, com profundidade de 14 m e pier com 343m de extensão e 39m de largura para cargas diversas, notadamente containerizada, sendo dotado de rampas para navios Roll-on Roll-off com capacidade de até 80.000 TPB;
- Pier de Granéis Líquidos – PGL, com profundidade de 12 m, capacidade para navios de até 30.000 TPB, e dotado de uma plataforma central, 4 “dolphins” e 5 equipamentos de carga/descarga em cada berço, com capacidade individual de 1000m<sup>3</sup>/h.

Quanto à infra-estrutura de apoio, cita-se:

- Pátio de Contêineres – PCON ( Próximo ao CMU ), para estocagem refrigerada e não refrigerada;
- Pátio de Contêineres Privado para uso público ( distante 1,5km do cais );
- Terminal Privado de uso público para cereais a granel ( 1ª etapa );
- Terminal para estocagem de veículos auto motores, movimentado através do sistema Roll-on Roll-off, com área do pátio de 56.700 m<sup>2</sup> ( a 1,5 km do CMU).

No porto interno, está planejada a construção de 8 quilômetros de cais acostável com berços públicos e privados, para navios graneleiros de até 150.000 TPB e “full containers” de 4ª geração. As profundidades previstas são: canal de acesso – 17,5m; bacia de evolução externa – 15,5m ; canais de navegação internas entre 9,0 e 15,5m. Considerando a capacidade de atracação já em operação, bem como, aquela sendo instalada, além de suas condições locais, SUAPE se apresenta naturalmente como excelente porto para concentração e redistribuição de cargas destinadas a portos de menor profundidade na sua área de influência ou para transbordo multimodal.

Além da parte portuária propriamente dita, as zonas industriais foram divididas em Zona Industrial Portuária – ZIP e Zonas Industriais Periféricas ZI-3, ZI-3A e ZI-3B.

A infraestrutura básica de apoio ao Complexo compreende:

- Malha rodoviária interna com 28km;
- Acesso a BR 101 por rodovia estadual duplicada PE – 60;
- Malha ferroviária interna de 32km conectada ao Sistema Ferroviário Federal;
- Sistema de abastecimento de água com duas barragens com capacidade de 13 milhões de m<sup>3</sup>, estação de tratamento com capacidade de 1600 L/s, linha adutora com 8,8km de extensão e linha de distribuição com 15,2k;
- Fornecimento de gás natural.

Atualmente, SUAPE já conta com diversos empreendimentos industriais de porte em plena operação e outros em processo de instalação. Entre os empreendimentos em estágio de negociação, dois deles merecem um registro a parte; um, que trata de uma unidade siderúrgica de ferro esponja; o outro, de uma termoeletrica com capacidade prevista de 2000 MW. A concretização desses dois empreendimentos representará, sem dúvida, o coroamento da consolidação de SUAPE, como o principal núcleo para alavancar e moldar o desenvolvimento econômico do Estado.

#### **1.1.4.3 - Distritos Industriais do Interior**

Em cidades do interior, existem mais três distritos industriais de pequeno porte do sistema DIPER :

- **Araripina;**
- **Garanhuns;**
- **Petrolina;**

O primeiro congrega as indústrias do Pólo Gesseiro do Araripe, que conta também com unidades em Trindade e Ouricuri; enquanto o Distrito de Petrolina contempla basicamente unidades agroindustriais integradas ao pólo de irrigação existente naquela região.

Fora do sistema DIPER, existem também outros distritos industriais de pequeno porte, administrados por prefeituras municipais, citando-se:

- **Caruaru;**
- **São Lourenço da Mata;**
- **Arcoverde;**
- **Limoeiro;**
- **Bonito.**

#### **1.1.4.4 - Parque Industrial Sucroalcooleiro**

O segmento industrial sucroalcooleiro, representado pela usinas de açúcar e destilarias de álcool, merece registro à parte, seja pela sua expressão econômica e social no contexto do Estado, seja pelo seu alto requerimento de água para desenvolver as suas atividades, além do seu potencial poluidor nada desprezível.

Mesmo com o processo de reestruturação, que vem ocorrendo ultimamente com as usinas e destilarias, do que tem resultado uma diminuição do número de unidades industriais em operação, a produção de cana tem geralmente se mantido em torno de 20 milhões de toneladas por safra.

A totalidade das usinas e destilarias localiza-se na zona da mata, em bacias hidrográficas próximas ou mesmo inclusas na Região Metropolitana do Recife (RMR). Constata-se essa realidade no quadro VII.1.1/7, onde os dados indicam que, cerca de 30% da cana moída por safra no Estado são processados em bacias cujos rios estão situados dentro da própria RMR, e a parte restante, em bacias de rios contíguos à mesma.



**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/7 - Cana Moída  
Ano 1996-Cenário Atual**

<b>UP</b>	<b>CANA MOÍDA (mil t/safra)</b>
UP1 – Goiana	5.447
UP2 – Capibaribe	1.575
UP3 – Ipojuca	2.670
UP4 – Sirinhaém	3.495
UP5 – Una	4.845
UP6 – GL 1	1.200
UP7 – GL 2	1.717
<b>TOTAL</b>	<b>20.949</b>

**1.1.4.5 – Cadastro Industrial da CPRH**

A Companhia Pernambucana de Meio Ambiente (**CPRH**) conta com um levantamento bastante completo dos principais consumidores industriais de água no Estado. O cadastro abrange 574 indústrias, das quais quase 500 delas estão localizadas na RMR ou nas suas proximidades, principalmente nas bacias dos rios Capibaribe, Ipojuca e nos Grupos de Pequenas Bacias GL1 e GL2 (quadro VII.1.1/8 ). O restante das unidades cadastradas contempla, além das usinas de açúcar e as destilarias de álcool, principalmente as indústrias do pólo gesseiro do Araripe e as agroindústrias integradas às áreas de irrigação do rio São Francisco.

O levantamento inclui um amplo conjunto de informações sobre requerimentos de água, volumes de efluentes, tipo de produto, quantidade produzida, entre outros dados.

Diferentemente do procedimento adotado para as outras categorias de usuários, em que a demanda de água foi estimada com base na quantidade de fatores e nos respectivos coeficientes de demanda, no caso do segmento industrial, à exceção das usinas de açúcar e destilarias de álcool, ela foi obtida basicamente a partir dos requerimentos fornecidos pelas fichas cadastrais da CPRH.

### **1.1.5 - Desenvolvimento da Aqüicultura**

Enquanto a pesca extensiva praticada em águas interiores corresponde à uma demanda de água não consuntiva, a piscicultura quando explorada com viveiros, em regime intensivo, é um tipo de uso consuntivo, e constitui também uma categoria de usuário considerada no Plano. Trata-se de uma atividade num estágio ainda bastante incipiente no Estado, a maior parte dela explorada nas margens do rio São Francisco.

Dados de programação levantados no Departamento de Recursos Pesqueiros da Secretaria da Agricultura indicam uma área atual de 520 ha de viveiros, distribuída conforme quadro VII.1.1/9, em várias unidades de planejamento. Dessa área atual, 300 ha localizados na bacia do São Francisco.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/8 - Localização das Indústrias Cadastradas  
Ano 1996-Cenário Atual**

UP	INDÚSTRIAS CADASTRADAS*	USINAS E DESTILARIAS* CADASTRADAS	TOTAL
UP1-Goiana	15	6	21
UP2-Capibaribe	108	2	110
UP3-Ipojuca	52	5	57
UP4-Sirinhaém	4	5	9
UP5-Una	3	8	11
UP6-Mundaú	8		8
UP7-Ipanema			
UP8-Moxotó	1		1
UP9-Pajeú	1		1
UP10-Terra Nova			
UP11-Brígida	32		32
UP12-das Garças			
UP13-do Pontal			
UP14-GL 1	138	1	139
UP15-GL 2	162	5	167
UP16-GL 3			
UP17-GL 4			
UP18-GL 5			
UP19-GL 6			
UP20-GI 1			
UP21-GI 2			
UP22-GI 3			
UP23-GI 4			
UP24-GI 5			
UP25-GI 6			
UP26-GI 7	5		5
UP27-GI 8	13		13
UP28-GI 9			
UP29-Fernando de Noronha			
<b>TOTAL</b>	<b>542</b>	<b>32</b>	<b>574</b>

\*Pela CPRH

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/9 - Área de Viveiros  
Ano 1996-Cenário Atual**

<b>UP – BACIA</b>	<b>VIVEIROS (ha)</b>	<b>VIVEIROS ABASTECIDOS PELO SÃO FRANCISCO (ha)</b>
<b>UP2 – CAPIBARIBE</b>	30	
<b>UP3 – IPOJUCA</b>	70	
<b>UP7 – IPANEMA</b>	20	
<b>UP8 – MOXOTÓ</b>	50	
<b>UP9 – PAJEÚ</b>	10	
<b>UP11 – BRÍGIDA</b>	40	
<b>UP22 – G I 3</b>	100	100
<b>UP23 – G I 4</b>	50	50
<b>UP26 - G I 7</b>	50	50
<b>UP27 – G I 8</b>	100	100
<b>TOTAL</b>	520	300

Fonte: Departamento de Recursos Pesqueiros / Secretaria de Agricultura

**1.1.6 - Sistemas de Abastecimento d' Água Urbano**

Sendo o abastecimento humano prioritário sobre as demais usos de água, procurou-se conhecer com o detalhe possível, o quadro atual desse importante segmento. Inicialmente, procedeu-se a um levantamento dos aglomerados urbanos existentes no Estado, identificando-se um total de 427 localidades, aí incluídas as 184 sedes municipais e Fernando de Noronha, além de distritos e povoados. Desse total de 427 localidades, 293 dispõem de abastecimento de água, cuja distribuição por unidade de planejamento (UP) é mostrada no quadro VII.1.1/10, registrando-se somente 5 sedes municipais que não contam com sistemas de água e que são: Carnaubeira da Penha, Casinhas, Jatobá, Manari e Vertente do Lério. Entre as 293 localidades abastecidas, 260 são operadas pela COMPESA, 25 estão a cargo das Prefeituras e 9 com a FNS - Fundação Nacional da Saúde.

Apesar do expressivo número de localidades abastecidas, onde estão incluídas quase todas as sedes municipais, o que se observa é um atendimento ainda bastante

deficiente, em que a intermitência de fornecimento é a regra geral em grande número das localidades atendidas. A razão para este quadro de deficiência não repousa unicamente em carência de mananciais de fornecimento, pois, para uma demanda humana urbana estimada de 530 milhões de m<sup>3</sup>/ano, o volume produzido para abastecimento urbano no Estado em 1997 foi 487 milhões de m<sup>3</sup>, valor que não está tão abaixo das necessidades efetivas. Ou seja, se bem que haja casos e locais específicos, principalmente no Agreste e no Sertão, em que se depara com insuficiência de fontes de fornecimento, outras causas são também responsáveis pelo quadro de deficiência de abastecimento no Estado.

Os altos índices de perdas físicas registrados, na operação dos sistemas, que na média do Estado chegam a alcançar quase 50%; bem como o expressivo número de ligações sem medição, favorecendo enormes desperdícios, são, sem sombra de dúvidas, grandes responsáveis pela situação verificada. Isto mostra que, o aumento e a ampliação da oferta de água à população, não depende única e exclusivamente da implantação de obras, mas também, da melhoria na operação e conservação dos sistemas e de um trabalho de conscientização do consumidor, buscando diminuir perdas e desperdícios.

O resultado do levantamento das localidades abastecidas em cada unidade de planejamento (UP) e correspondente bacia hidrográfica é apresentado no quadro VII.1.1/11 - Fl. 1/18 a 18/18, com indicação dos volumes utilizados fornecidos pela própria UP, provenientes de outras UP's ou do rio S. Francisco, e qual o manancial responsável pelo fornecimento de água. O quadro VII.1.1/12 mostra a síntese dos resultados constantes do quadro anterior, consolidados a nível de Estado. Na operação das 260 localidades abastecidas, a COMPESA atua em 164 municípios, contando com uma estrutura formada por 17 Gerências Regionais, 114 Escritórios Locais (ELO'S) e um Posto de Serviço (PS) para cada local.

Os mananciais de abastecimento urbano existentes em cada UP e os respectivos volumes produzidos são mostrados no quadro VII.1.1/13 - Fl. 1/17 a 17/17, destacando-se, por tipo de manancial, barragem de acumulação ou de nível e poços, qual a parcela utilizada na própria UP e a transferida para atender localidades em outras UP's. Os referidos dados estão sumarizados por UP e para o Estado no quadro VII.1.1/14.

Os mapas VII.1.1/1 e VII.1.1/2 mostram respectivamente, para a Região Metropolitana do Recife e para o Estado, a localização dos mananciais e as correspondentes localidades abastecidas.

PERH - PE

Quadro VII.1.1/10 - Localidades Existentes e Abastecidas  
Cenário Atual

UP	LOCALIDADES				
	EXISTENTES			COM ABASTECIMENTO	SEM ABASTECIMENTO
	Sedes Municipais	Distritos e Povoados	TOTAL		
UP1-Goiana	19	17	36	34	2
UP2-Capibaribe	27	35	62	36	26
UP3-Ipojuca	12	14	26	17	9
UP4-Sirinhãem	8	7	15	13	2
UP5-Una	27	33	60	38	22
UP6-Mundaú	8	11	19	15	4
UP7-Ipanema	10	11	21	12	9
UP8-Moxotó	7	12	19	10	9
UP9-Pajeú	22	23	45	30	15
UP10-Terra Nova	5	11	16	12	4
UP11-Brígida	9	19	28	16	12
UP12-Garças	2	2	4	3	1
UP13-Pontal	3	9	12	5	7
UP14-GL 1	7	18	25	24	1
UP15-GL 2	3	10	13	12	1
UP16-GL 3	0	1	1	1	0
UP17-GL 4	2	0	2	2	0
UP18-GL 5	1	0	1	1	0
UP19-GL 6	0	0	0	0	0
UP20-GI 1	4	5	9	4	5
UP21-GI 2	0	0	0	0	0
UP22-GI 3	2	0	2	1	1
UP23-GI 4	2	1	3	2	1
UP24-GI 5	1	0	1	1	0
UP25-GI 6	1	2	3	1	2
UP26-GI 7	1	0	1	1	0
UP27-GI 8	1	1	2	1	1
UP28-GI 9	0	0	0	0	0
UP29-Fernando de Noronha	1	0	1	1	0
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>242</b>	<b>427</b>	<b>293</b>	<b>134</b>

PERH- PE

Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades e Abastecidas - FI 11/18  
Cenário Atual

UP-11 - BRÍGIDA

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA OUTRA UP	DE OUTRA UP CUSF.	
ARARIPINA	1	SEDE	1.470.703	1.470.703		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	2	GERGELIM	38.914	38.914		AÇUDE BARRIGUDA
	3	LAGOA DO BARRO	39.550	39.550		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	4	MORAIS	47.553	47.553		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	5	NASCENTE	45.745	45.745		AÇUDE BARRIGUDA
	6	RANÇARIA	20.556	20.556		AÇUDE RANÇARIA
BODOCÓ	7	SEDE	343.312	343.312		AÇUDE LOPES II
EXU	8	SEDE	352.877	352.877		FONTE GAVALEIRA
GRANTO	9	SEDE	80.642	80.642		POÇOS
IFUEI	10	SEDE	218.924	218.924		AÇUDE LAGOA DO BARRO
MOREILÂNDIA	11	CARIRIMRIM	34.752	34.752		AÇUDE SÍTIO MOREIRAS
	12	SEDE	214.296	214.296		AÇUDE SÍTIO MOREIRAS
CURURU	13	BARRA D.S.PEDRO	23.928	23.928		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	14	SEDE	1.059.902	1.059.902		AÇUDE CAMAÇÓ D'ALGODOES
PARNAMIRIM	15	SEDE	359.583		359.583 - UP-24	RIOSÃO FRANCISCO
TRINDADE	16	SEDE	644.797	644.797		AÇUDE LAGOA DO BARRO
<b>TOTAL DABACIA</b>			<b>4.996.034</b>	<b>4.636.451</b>	<b>359.583</b>	

PERH - PE

Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 2/18  
Cenário Atual

UP-2 - CAPIBARIBE

MUNICÍPIO	LOCALIDADE		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
BELO JARDIM	1	SERRA DO VENTO	112.654	112.654		AÇUDE VIADO PODRE
	2	XUCURU	108.841	108.841		AÇUDE TAIOBA
BREJO DA M. DEUS	3	BARRA DE FARIAS	21.364	21.364		RIACHO SANTANA
	4	SEDE	1.120.615	1.120.615		RIACHO SANTANA
	5	FAZENDA NOVA	207.796	207.796		RIACHO SANTANA
	6	MANDAÇAIA	33.366	33.366		POÇOS
	7	SAO DOMINGOS	85.176	85.176		RIACHO SANTANA
CAMARAGIBE	8	SEDE	8.018.651	8.018.651		AÇUDE TAPACURA
	9	VERA CRUZ	246.715	246.715		AÇUDE DA MINA
CARPINA	10	SEDE	4.250.513	4.250.513		AÇUDES CURSAI / PINDOBA
CHA DE ALEGRIA	11	SEDE	262.534	262.534		AÇUDE CURSAI
CUMARU	12	SEDE	96.433		96.433 - UP-1	AÇUDE PALMEIRINHA
FEIRA NOVA	13	SEDE	284.424	284.424		AÇUDE CURSAI
FREI MIGUELINHO	14	SEDE	52.025	52.025		AÇUDE PE DE SERRA
GLÓRIA DO GOITA	15	SEDE	468.957	468.957		RIACHO URUBA
JATAUBA	16	SEDE	99.596	99.596		AÇUDE JUNDIA/POÇOS
LAG. DE ITAENGA	17	SEDE	392.219	392.219		AÇUDES CURSAI / PINDOBA
LAGOA DO CARRO	18	SEDE	245.560	245.560		AÇUDES CURSAI / PINDOBA
LIMOEIRO	19	SEDE	2.198.241		2.198.241 - UP-1	RIO OROBO
MORENO	20	BONANÇA	464.683		464.683 - UP-15	RIO JABOATAO
PASSIRA	21	SEDE	256.088		256.088 - UP-1	AÇUDE PALMEIRINHA
PAUDALHO	22	SEDE	2.962.810	2.962.810		AÇUDE CURSAI
POMBOS	23	SEDE	379.577	379.577		RIO PRATA
RECIFE	24	AURORA	35.143.930	35.143.930		AÇUDE TAPACURA
	25	CABANGA	38.608.266	38.608.266		AÇUDE TAPACURA
	26	DOIS IRMAOS	27.116.045	27.116.045		AÇUDE TAPACURA
RIACHO DAS ALMAS	27	SEDE	356.752		356.752 - UP-3	AÇUDE MANUINO
S. CRUZ CAPIBARIBE	28	SEDE	1.531.343	1.531.343		AÇUDES MACHADO / POÇO FUNDO
S. LOURENCO D MATA	29	SEDE	5.400.077	5.400.077		AÇUDE TAPACURA
S. MARIA D CAMBUCA	30	SEDE	29.227	29.227		AÇUDE CAIAI
SALGADINHO	31	SEDE	79.870		79.870 - UP-1	AÇUDE PALMEIRINHA
SURUBIM	32	SEDE	2.269.117		2.269.117 - UP1	AÇUDE PALMEIRINHA
TAQUAR.DO NORTE	33	SEDE	276.571	276.571		AÇUDES QUEIMADAS/ZAMBA
TORITAMA	34	SEDE	683.044	683.044		AÇUDE TABOCAS
VERTENTES	35	SEDE	95.352	95.352		AÇUDE PE DE SERRA
VITORIA DE S. ANTAO	36	SEDE	7.694.286	2.308.286	5.386.000 - UP15	RIACHOS PACAS/CANHA E JUSSARA
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>141.652.718</b>	<b>130.545.534</b>	<b>11.107.184</b>	



**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 3/18  
Cenário Atual**

**UP- 3 - IPOJUCA**

MUNICÍPIO	LOCALIDADE		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
BELO JARDIM	1	ÁGUA FRIA	23.938	23.938		AÇUDE BITURI
	2	SEDE	2.903.238	2.903.238		AÇUDE BITURI
BEZERROS	3	SEDE	2.890.139		2.890.139 - UP-4	AÇUDES BOA-VISTA / BREJAO
CARUARU	4	ALTO DO MOURA	87.883	87.883		SISTEMA PETROPOLIS
	5	SEDE	13.392.878	3.348.221	10.044.657 - UP-2	AÇUDE TABOCAS
CHÃ GRANDE	6	SEDE	363.818	363.818		RIACHO MACACOS
ESCADA	7	SEDE	3.089.353	3.089.353		RIACHO SAPUCAJI
GRAVATÁ	8	SEDE	4.741.325	4.741.325		AÇUDE BREJINHO/VERTENTES
	9	MANDACARU	31.824	31.824		RIACHO MOXOXO
IPOJUCA	10	SEDE	597.437	597.437		RIACHO TRES PASSAGENS
PESQUEIRA	11	CIMBRES	39.883		39.883 - UP7	AÇUDE IPANEMINHA
POÇÃO	12	SEDE	122.515	122.515		AÇUDE SITIO VELHO
PRIMAVERA	13	SEDE	211.864	211.864		RIACHO JUSSARA
SANHARÓ	14	MULUNGU	66.695	66.695		AÇUDE BITURI
	15	SEDE	562.958	562.958		AÇUDE SAPATO
SAO CAITANO	16	SEDE	751.043	751.043		AÇUDE BREJO DOS COELHOS
TACAIMBO	17	SEDE	184.338	184.338		AÇUDE BITURI
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>30.061.129</b>	<b>17.086.450</b>	<b>12.974.679</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 4/18  
Cenário Atual**

**UP-4 - SIRINHAÉM**

MUNICIPIO	LOCALIDADE		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
AMARAJI	1	SEDE	622.141	622.141		RIACHO CAMARAO / S. JOSE
B. DE GUABIRABA	2	SEDE	697.073		697.073 - UP-5	RIACHO BONITO GRANDE
CAMOCIM DE S.FÉLIX	3	SEDE	515.920	515.920		AÇ T.DAS PIABAS/MORORO
CORTES	4	SEDE	708.480	708.480		RIO SIRINHAEM
GAMELEIRA	5	CUIAMBUCA	36.300	36.300		POÇOS
	6	SEDE	620.620	620.620		RIAC.CUIAMBUCA
IPOJUCA	7	CAMELA	450.289	450.289		RIACHO SAO PEDRO
RIBEIRAO	8	SEDE	1.871.345	1.871.345		RIACHO SEGREDO
RIO FORMOSO	9	CUCAU	226.049	226.049		RIACHO CUCAU
SAIRÉ	10	SEDE	281.641	281.641		AÇUDES BOA-VISTA / BREJÃO
SIRINHAÉM	11	BARRA DE SIRINHAÉM	172.998	172.998		POÇOS
	12	S.AMARO SIRINHAÉM	298.793	298.793		AÇUDE AG. FRIA DE CIMA
	13	SEDE	506.650	506.650		AÇUDE AG. FRIA DE BAIXO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>7.008.299</b>	<b>6.311.226</b>	<b>697.073</b>	

PERH - PE

Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 5/18  
Cenário Atual

UP-5 - UNA

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
AGRESTINA	1	SEDE	767 759	767 759		RIACHO MENTIROÇOS
ÁGUA PRETA	2	SEDE	596 640	596 640		RIACHO OURIVES
	3	CAMPOS FRIOS	87 168	87 168		RIACHO TRAJANO
	4	SANTA TEREZINHA	49 140	49 140		RIACHO A-4
ALTINHO	5	SEDE	504 193	504 193		RIACHOS MARACUJÁ / MONDÉ
BARREIROS	6	SEDE	2 726 436	2 726 436		RIO CARIMA/URUCUAI
BELÉM DE MARIA	7	BATATEIRAS	127 281	127 281		RIO DA PRATA
	8	SEDE	441 768	441 768		RIACHO SUEIRAS
BONITO	9	ALTO BONITO	324 111	324 111		RIO DA PRATA
	10	BENTEVI	74 796	74 796		RIO CAMERO
	11	SEDE	1 207 553	1 207 553		AÇUDES BONITINHO / BONITO GRANDE
CACHOEIRINHA	12	SEDE	415 490		415.490 - UP-3	AÇUDE BITURI
CAIÇADOS	13	SEDE	132 371	132 371		RIACHO SANTA RITA
CAPOEIRAS	14	SEDE	115 728	115 728		AÇUDE CAPOEIRAS
CATENDE	15	SEDE	1 596 016	1 596 016		AÇUDE BALSAMO D.FREIRAS
CUPIRA	16	SEDE	1 212 130	1 212 130		RIACHO SÃO JORGE
IBIRAJUBA	17	SEDE	143 792	143 792		RIACHOS MARACUJÁ / MONDÉ
JOAQUIM NABUCO	18	SEDE	440 096		440.096 - UP-4	RIACHO BRASILEIRINHO
JUCATI	19	SEDE	82 217	82 217		AÇUDE JUCATI
JUPI	20	SEDE	240 494	240 494		AÇUDE SANTA RITA
JUREMA	21	SEDE	203 475	203 475		AÇUDE BANHEIRO
	22	STO.A.QUEIMADAS	97 667	97 667		RIACHO BANHEIRO
LAGOA DOS GATOS	23	LAGOA DO SOUZA	42 512	42 512		SAO JORGE
	24	SEDE	490 987	490 987		RIACHO GODOIA
LAJEDO	25	SEDE	854 147		854.147 - UP-3	BITURI
MARAIAL	26	SEDE	391 910	391 910		RIO PERSEVERANCA
PALMARES	27	NEWTON CARNEIRO	330 372	330 372		RIACHO CLT
	28	SEDE	2 975 850	2 975 850		RIAC.D CACHORROS/PASTORA
	29	SANTO ANTONIO	47 376	47 376		FONTE AFLORANTE
	30	SERRO AZUL	87 912	87 912		RIACHO CAMEMVO
PANELAS	31	CRUZES	110 642	110 642		RIACHO SANTA LUZIA
	32	SEDE	552 973	552 973		RIO S. SEBASTIÃO
QUIPAPÁ	33	SEDE	444 443	444 443		RIACHO AREIA
S.JOQUIM DO MONTE	34	SEDE	432 087	432 087		RIACHO CAIANO
SÃO BENED. DO SUL	35	SEDE	221 982	221 982		RIACHO AGUA FRIA
	36	ESPIRITO SANTO	64 552		64.552 - UP-3	AÇUDE BITURI
SÃO BENTO DO UNA	37	QUEIMADA GRANDE	67 224		67.224 - UP-3	AÇUDE BITURI
	38	SEDE	2 537 506		2.537.506 - UP-3	AÇUDE BITURI
TAMANDARÉ	39	SAUE	103 289		103.289 - UP-4	RIACHO DA USINA
XEXÉU	40	SEDE	334 336	334 336		RIAC. BRASILEIRO/F.DO CAJÁ
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>21 676 421</b>	<b>17 194 117</b>	<b>4 482 304</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 6/18  
Cenário Atual**

**UP-6 - MUNDAÚ**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
ANGELIM	1	SEDE	176 152	176 152		RIACHO QUATIS
CAETÈS	2	SEDE	84 744		84.744 - UP-5	AÇUDE CAPOEIRAS
CANHOTINHO	3	SEDE	795 091	795 091		AÇUDE GARROTE
CORRENTES	4	SEDE	390 436	390 436		AÇUDE CORRENTES
	5	OLHO D'AGUA DO GOIS	16 712	16 712		AÇUDE INHUMAS
	6	POÇO COMPRIDO	60 908	60 908		AÇUDE INHUMAS
GARANHUNS	7	SEDE	6 740 076	6 740 076		AÇUDE INHUMAS / MUNDAÚ
	8	SÃO PEDRO(ITACATU)	213 285	213 285		AÇUDE INHUMAS / MUNDAÚ
JUCATI	9	NEVES	82 897	82 897		AÇUDE NEVES
LAGOA DO OURO	10	SEDE	207 195	207 195		RIACHO DA PALHA
PALMEIRINA	11	SEDE	188 899	188 899		RIACHO ROCHEDO
SAO JOÃO	12	FREIXEIRAS	67 889	67 889		AÇUDE INHUMAS
	13	SEDE	587 432	587 432		RIACHO OLHO D'AGUA DA ONÇA
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>9 611 716</b>	<b>9 526 972</b>	<b>84 744</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 7/18  
Cenário Atual**

**UP- 7 - IPANEMA**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
AGUAS BELAS	1	SEDE	1.499.703	1.499.703		RIACHO COMUNATI
ALAGOINHA	2	SEDE	281.104	281.104		AÇUDE IPANEMINHA
BUIQUE	3	SEDE	547.721	547.721		AÇUDE MULUNGU
IATI	4	SEDE	510.000	510.000		FONTES DO GROTAO
ITAIBA	5	SEDE	250.790	250.790		POÇOS
PEDRA	6	SEDE	818.279	818.279		AÇUDE MORORO
PESQUEIRA	7	IPANEMA	43.862	43.862		AÇUDE IPANEMINHA
	8	MIMOSO	53.136	53.136		AÇUDE IPANEMINHA
	9	SEDE	2.705.078		2.705.078 - UP-3	AÇUDES AFETOS / PEDRA D'AGUA
SALOA	10	SEDE	193.943	193.943		GALERIAS
TUPANATINGA	11	SEDE	281.003	281.003		POÇOS
VENTUROSA	12	SEDE	723.736	723.736		AÇUDE INGAZEIRA
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>7.908.355</b>	<b>5.203.277</b>	<b>2.705.078</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 8/18  
Cenário Atual**

**UP- 8 - MOXOTÓ**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m <sup>3</sup> /ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
ARCOVERDE	1	SEDE	4.980.314		4.980.314 - UP-7	RIACHO DO PAU
CUSTÓDIA	2	SEDE	908.064	908.064		AÇUDE MARRECOS
IBIMIRIM	3	SEDE	505.167	505.167		POÇOS
INAJÁ	4	SEDE	108.000	108.000		POÇOS
	5	CARAIBEIROS	45.000	45.000		POÇOS
SERTÂNIA	6	ALBUQUERQUE NE	16.848	16.848		*
	7	ALGODOES	17.700	17.700		*
	8	SEDE	927.270	927.270		AÇUDE BARRA
TACARATU	9	CARAIBEIRAS	68.530	68.530		POÇOS
	10	SEDE	85.783	85.783		POÇOS
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>7.662.676</b>	<b>2.682.362</b>	<b>4.980.314</b>	

PERH - PE

Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 9/18  
Cenário Atual

UP - 9 - PAJEÚ

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
AFOGADOS D INGAZEIRA	1	SEDE	2.254.199	2.254.199		AÇUDE BROTAS
BETÂNIA	2	SEDE	71.833	71.833		POÇOS
	3	S.CAETANO DO NAVIO	58.082	58.082		POÇOS
BREJINHO	4	SEDE	97.524	97.524		AÇUDE SERRARIA
CALUMBI	5	SEDE	116.350	116.350		POÇOS
CARNAÍBA	6	SEDE	384.784	384.784		AÇUDE CHINELO
	7	IBITIRANGA	42.336	42.336		AÇUDE LAJE DOS GATOS
FLORES	8	SEDE	193.766	193.766		AÇUDE CARVALHADA
	9	SÍTIO DOS NUNES	48.868	48.868		POÇOS
	10	VILA DE FÁTIMA	58.249	58.249		POÇOS
FLORESTA DOS NAVIOS	11	SEDE	976.497		976.497 - UP-22	RIO SÃO FRANCISCO
IGUARACI	12	SEDE	197.819	197.819		AÇUDE ROSARIO
	13	JABITACA	57.328	57.328		AÇUDE SÍTIO POÇAO
INGAZEIRA	14	SEDE	71.245	71.245		AÇUDE ROSARIO
ITAPETIM	15	SEDE	385.387	385.387		AÇUDE CARAMUCUQUI
	16	SÃO VICENTE	22.848	22.848		AÇUDE GROSSOS
MIRANDIBA	17	SEDE	331.492	331.492		POÇOS
QUIXABA	18	SEDE	54.473	54.473		POÇOS
S. CRUZ DA B.VERDE	19	JATIUCA	41.683	41.683		POÇOS
	20	SEDE	228.807	228.807		POÇOS
S.JOSÉ DO BELMONTE	21	BOM NOME	79.702	79.702		POÇOS
	22	SEDE	1.162.794	1.162.794		POÇOS
SANTA TEREZINHA	23	SEDE	108.227	108.227		AÇUDE MULUNGU
SAO JOSE DO EGITO	24	SEDE	1.501.652	1.501.652		AÇUDE SÃO JOSE II
SERRA TALHADA	25	BERNARDO VIEIRA	27.996	27.996		POÇOS
	26	SEDE	3.997.868	3.997.868		AÇUDE CACHOEIRA II
SOLIDÃO	27	SEDE	68.629	68.629		AÇUDE N.SRA LOURDES
TABIRA	28	SEDE	986.315	986.315		AÇUDE BROTAS
TRIUNFO	29	SEDE	327.941	327.941		AÇUDE BREJINHO
TUPARETAMA	30	SEDE	270.024	270.024		AÇUDE ROSARIO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>14.224.718</b>	<b>13.248.221</b>	<b>976.497</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 10/18  
Cenário Atual**

**UP-10 - TERRA NOVA**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
CEDRO	1	SEDE	243.614	243.614		AÇUDE CEDRO
SALGUEIRO	2	PAU FERRO	140.560		140.560 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
	3	SEDE	4.000.111		4.000.111 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
	4	UMÃS	169.602		169.602 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
SERRITA	5	SEDE	253.092		253.092 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
	6	URI	28.800		28.800 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
TERRA NOVA	7	GUARANI	32.608	32.608		AÇUDE ABOBORAS
	8	SEDE	247.608		247.608 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
VERDEJANTE	9	GROSSOS	50.663		50.663 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
	10	MALHADA AREIA	16.951		16.951 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
	11	SEDE	118.574		118.574 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
	12	VILA LAG.DOS SATAS	15.208		15.208 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>5.317.391</b>	<b>276.222</b>	<b>5.041.169</b>	



**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades e Abastecidas - FI 11/18  
Cenário Atual**

**UP-11 - Brígida**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA OUTRA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
ARARIPINA	1	SEDE	1.470.703	1.470.703		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	2	GERGELIM	38.914	38.914		AÇUDE BARRIGUDA
	3	LAGOA DO BARRO	39.550	39.550		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	4	MORAIS	47.553	47.553		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	5	NASCENTE	45.745	45.745		AÇUDE BARRIGUDA
	6	RANCHARIA	20.556	20.556		AÇUDE RANCHARIA
BODOCÓ	7	SEDE	343.312	343.312		AÇUDE LOPES II
EXU	8	SEDE	352.877	352.877		FONTE GAMELEIRA
GRANITO	9	SEDE	80.642	80.642		POÇOS
IPUBI	10	SEDE	218.924	218.924		AÇUDE LAGOA DO BARRO
MOREILÂNDIA	11	CARIRIMIRIM	34.752	34.752		AÇUDE SÍTIO MOREIRAS
	12	SEDE	214.296	214.296		AÇUDE SÍTIO MOREIRAS
OURICURI	13	BARRA D S.PEDRO	23.928	23.928		AÇUDE LAGOA DO BARRO
	14	SEDE	1.059.902	1.059.902		AÇUDE CAMACHO/ALGODOES
PARNAMIRIM	15	SEDE	359.583		359.583 - UP-24	RIO SÃO FRANCISCO
TRINDADE	16	SEDE	644.797	644.797		AÇUDE LAGOA DO BARRO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>4.996.034</b>	<b>4.636.451</b>	<b>359.583</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 12/18  
Cenário Atual**

**UP-12 - GARÇAS**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
S. CRUZ	1	SEDE	85.119	85.119		AÇUDE CACIMBA
SANTA FILOMENA	2	SEDE	40.925	40.925		AÇUDE SANTA FILOMENA
SANTA M. DA B.VISTA	3	JUTAI	214.920	214.920		SIM
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>340.964</b>	<b>340.964</b>	<b>0</b>	

**UP-13 - PONTAL**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
AFRÂNIO	1	SEDE	136.607	136.607		AÇUDE PAU BRANCO
	2	EXTREMA	34.231	34.231		AÇUDE EXTREMA
DORMENTES	3	SEDE	126.483	126.483		AÇUDE DORMENTES
	4	MONTE OREBE	37.140	37.140		AÇUDE MONTE OREBE
LAGOA GRANDE	5	SEDE	929.940		929.940 - UP-26	RIO SÃO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.264.401</b>	<b>334.461</b>	<b>929.940</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 13/18  
Cenário Atual**

**UP-14 - GL-1**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DAPRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
ABREU E LIMA	1	SEDE	4.836.849	4.836.849		AÇUDE BOTAFOGO / POÇOS
	2	CONJ. RES. CAETÉS	2.491.942	2.491.942		AÇUDE BOTAFOGO
ARAÇOAIBA	3	SEDE	714.165	714.165		RIACHO FLORESTA
GOIANA	4	BARRA DE CATUAMA	1.250	1.250		POÇOS
	5	PONTAS DE PEDRA	702.451	702.451		POÇOS
IGARASSU	6	CRUZ D REBOUÇAS	1.667.637	1.667.637		AÇUDE BOTAFOGO
	7	SEDE	2.092.322	2.092.322		AÇUDE BOTAFOGO / POÇOS
ITAMARACA	8	NOVA CRUZ	113.422	113.422		POÇOS
	9	SEDE	3.447.074	3.447.074		POÇOS
ITAPISSUMA	10	SEDE	1.107.369	1.107.369		POÇOS
OLINDA	11	SEDE	19.915.185	19.915.185		AÇUDE BOTAFOGO / POÇOS
	12	PEIXINHOS	16.847.585	16.847.585		RIOS MONJOPE/BEBERIBE
PAULISTA	13	ARTHUR LUNDGREN	2.387.148	2.387.148		AÇUDE BOTAFOGO
	14	BOLA NA REDE	197.943	197.943		POÇOS
	15	CIDADE TABAJARA	830.662	830.662		POÇOS
	16	JARDIM PAULISTA	2.012.039	2.012.039		AÇUDE BOTAFOGO
	17	MARANGUAPE I	3.118.372	3.118.372		POÇOS
	18	MARANGUAPE II	1.174.301	1.174.301		AÇUDE BOTAFOGO
	19	MIRUEIRA (NAVARRO)	425.703	425.703		AÇUDE BOTAFOGO
	20	PARATIBE	1.154.615	1.154.615		RIACHO PARATIBE
	21	SEDE	4.954.857	4.954.857		AÇUDE BOTAFOGO
	22	PRAIA CONCEIÇÃO	7.276.146	7.276.146		POÇOS
RECIFE	23	ALTO DO CÊU	29.100.759	29.100.759		RIOS MONJOPE/BEBERIBE
	24	JENIPAPO	6.992.936		6.992.936 - UP-2	FONTES DE DOIS IRMÃOS
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>113.562.732</b>	<b>106.569.796</b>	<b>6.992.936</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 14/18  
Cenário Atual**

**UP-15 - GL- 2**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
CABO S. AGOSTINHO	1	SEDE	7.703.246	7.703.246		SISTEMA SUAPE
	2	CHARNECA	622.080	622.080		RIACHO SEBASTOPOL
	3	JUCARAL	85.752	85.752		POÇOS
	4	PONTEZINHA	1.141.887	1.141.887		SISTEMA GURJAU
	5	Pte.DOS CARVALHOS	1.527.136	1.527.136		SISTEMA SUAPE
JABOATÃO	6	SEDE	5.738.759	5.738.759		RIO DUAS UNAS
	7	PRAZERES E PRAIAS	21.419.321	21.419.321		SISTEMA GURJAU
MORENO	8	SEDE	2.184.132	2.184.132		RIO JABOATÃO
RECIFE	9	IBURA	12.653.915		12.653.915 - UP-2	SISTEMA TAPACURA
	10	JANGADINHA	20.972.870	20.972.870		AÇUDE JANGADINHA
RECIFE/JABOATÃO	11	JORDÃO	5.710.556		5.710.556 - UP-2	SISTEMA TAPACURÁ
S. LOURENÇO DA MATA	12	NOSSA S. DA LUZ	55.509	55.509		AÇUDE QUEIRA DEUS
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>79.815.163</b>	<b>61.450.692</b>	<b>18.364.471</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 15/18  
Cenário Atual**

**UP - 16 - GL- 3**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DAPRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
IPOJUCA	1	N.SENHORA DO Ó	1.090.568		1.090.568 - UP-15	SISTEMA SUAPE
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.090.568</b>	<b>0</b>	<b>1.090.568</b>	

**UP- 17 - GL- 4**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DAPRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
RIO FORMOSO	1	SEDE	390.011	390.011		AÇUDE COSSOCO
TAMANDARÉ	2	SEDE	1.000.228	1.000.228		RIACHO SALTINHO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.390.239</b>	<b>1.390.239</b>	<b>0</b>	

**UP- 18 - GL- 5**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DAPRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
S.JOSÉ DA C.GRANDE	1	SEDE	471.861	471.861		RIO PERCINUNCA
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>471.861</b>	<b>471.861</b>	<b>0</b>	

PERH - PE

Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 16/18  
Cenário Atual

UP - 20 - GI -1

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
BOM CONSELHO	1	SEDE	1.121.596	1.121.596		AÇUDES BOLANDIM / CABOGE
BREJAO	2	SEDE	178.181	178.181		POÇOS
PARANATAMA	3	SEDE	42.669	42.669		POÇOS
TEREZINHA	4	SEDE	67.042	67.042		AÇUDE MASSARANDUBA
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.409.488</b>	<b>1.409.488</b>	<b>0</b>	

UP - 22 - GI- 3

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
PETROLANDIA	1	NOVA PETROLANDIA	2.690.289		2.690.289	RIO SÃO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>2.690.289</b>	<b>0</b>	<b>2.690.289</b>	

UP - 23 - GI- 4

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
BELEM DE.S.FRANCISCO	1	SEDE	1.148.275		1.148.275	RIO SÃO FRANCISCO
ITACURUBA	2	NOVA ITACURUBA	304.168		304.168 - UP-22	RIO SÃO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.452.443</b>	<b>0</b>	<b>1.452.443</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 17/18  
Cenário Atual**

**UP- 24 - GI- 5**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
CABROBO	1	SEDE	1.553.488		1.553.488	RIO SAO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.553.488</b>	<b>0</b>	<b>1.553.488</b>	

**UP- 25 GI- 6**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
OROCO	1	SEDE	325.296		325.296	RIO SAO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>325.296</b>	<b>0</b>	<b>325.296</b>	

**UP- 26 GI- 7**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
S. MARIA DA B.VISTA	1	SEDE	800.240		800.240	RIO SAO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>800.240</b>	<b>0</b>	<b>800.240</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/11 - Sedes Municipais e Localidades Abastecidas - FI 18/18  
Cenário Atual**

**UP- 27 - GI- 8**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
PETROLINA	1	SEDE	13.912.574		13.912.574	RIO SÃO FRANCISCO
<b>TOTAL DA BACIA</b>			13.912.574	0	13.912.574	

**UP- 29 - FERNANDO DE NORONHA**

MUNICÍPIO	LOCALIDADES		VOLUME UTILIZADO (m³/ano)			SISTEMA MANANCIAL
	Nº	NOME	TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.	
FERNANDO DE NORONHA	1	SEDE	132.000	132.000		AÇUDE XAREU / POÇOS
<b>TOTAL DA BACIA</b>			132.000	132.000	0	



**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/12 - Síntese dos Valores Utilizados pelos Sistemas de Abastecimento  
Cenário Atual**

UP/BACIA	SEDES E LOCALIDADES ABASTECIDAS	VOLUME UTILIZADO (m <sup>3</sup> /ano)		
		TOTAL	DA PRÓPRIA UP	DE OUTRA UP OU S.F.
UP-1 - Goiana	34	17 124 607	12 797 164	4 327 443
UP-2 - Capibaribe	36	141 652 718	130 545 534	11 107 184
UP-3 - Ipojuca	17	30 061 129	17 086 450	12 974 679
UP-4 - Sirinháem	13	7 008 299	6 311 226	697 073
UP-5 - Una	38	21 676 421	17 194 117	4 482 304
UP-6 - Mundaú	15	9 611 716	9 526 972	84 744
UP-7 - Ipanema	12	7 908 355	5 203 277	2 705 078
UP-8 - Moxotó	10	7 662 676	2 682 362	4 980 314
UP-9 - Pajeú	30	14 224 718	13 248 221	976 497
UP-10 - Terra Nova	12	5 317 391	276 222	5 041 169
UP-11 - Brígida	16	4 996 034	4 636 451	359 583
UP-12 - Garças	3	340 964	340 964	0
UP-13 - Pontal	5	1 264 401	334 461	929 940
UP-14 - GL 1	24	114 062 732	109 915 532	4 147 200
UP-15 - GL 2	12	79 815 163	61 450 692	18 364 471
UP-16 - GL 3	1	1 090 568	0	1 090 568
UP-17 - GL 4	2	1 390 239	1 390 239	0
UP-18 - GL 5	1	471 861	471 861	0
UP-19 - GL 6	0	0	0	0
UP-20 - GI 1	4	1 409 488	1 409 488	0
UP-21 - GI 2	0	0	0	0
UP-22 - GI 3	1	2 690 289	0	2 690 289
UP-23 - GI 4	2	1 452 443		1 452 443
UP-24 - GI 5	1	1 553 488		1 553 488
UP-25 - GI 6	1	325 296		325 296
UP-26 - GI 7	1	800 240		800 240
UP-27 - GI 8	1	13 912 574		13 912 574
UP-28 - GI 9	0	0	0	0
UP-29 - Fernando de Noronha	1	132 000	132 000	0
<b>Total</b>	<b>293</b>	<b>487 955 810</b>	<b>394 953 233</b>	<b>93 002 577</b>

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 1/17  
Cenário Atual

UP-1 GOIANA

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE ÁGUA AZUL	CRUANGI	*	39.120			39.120	39.120		39.120
AÇUDE CANGUENGO	JOÃO ALFREDO	8,19	570.929			570.929	570.929		570.929
AÇUDE CARAU	ITAQUITINGA	11,69	327.801			327.801	327.801		327.801
AÇUDE CONDADINHO			644.128			644.128			0
	MACHADOS	8,60	490.406			490.406	490.406		490.406
	SIRIGI	2,80	153.722			153.722	153.722		153.722
AÇUDE PALMEIRINHA			3.037.465			3.037.465			0
	BOM JARDIM	7,60	335.957			335.957	335.957		335.957
	CUMARU	16,70	96.433			96.433		96.433 UP-2	96.433
	PASSIRA	11,31	256.088			256.088		256.088 UP-2	256.088
	SALGADINHO	4,20	79.870			79.870		79.870 UP-2	79.870
	SURUBIM	97,14	2.269.117			2.269.117		2.269.117 UP-2	2.269.117
AÇUDE VUNDINHA			638.018			638.018			0
	CAMUTANGA	4,44	370.496			370.496	370.496		370.496
	FERREIROS	9,00	267.522			267.522	267.522		267.522
POÇO AMAZONAS	CARICÉ	*			69.000	69.000	69.000		69.000
POÇOS	TEJUCUPAPO	13,01			373.554	373.554	373.554		373.554
RIACHO AGUA AZUL	CAUEIRAS	*		249.600		249.600	249.600		249.600
RIACHO BARAUNAS	ALIANÇA	16,10		576.514		576.514	576.514		576.514
RIACHO BOMBUCADINHO	TUPAOCA	*		58.800		58.800	58.800		58.800
RIACHO DO OURO	S. VIC. FERRER	21,10		576.487		576.487	576.487		576.487
RIACHO ESCURO	OROBÓ	8,51		191.562		191.562	191.562		191.562
RIACHO GAMELEIRINHA	UPATININGA	*		90.000		90.000	90.000		90.000
RIACHO ITAMBÉ	MACUJÉ	*		82.800		82.800	82.800		82.800
RIACHO MASCARENHAS	VICÊNCIA	12,80		572.620		572.620	572.620		572.620
RIACHO PAJI	BUENOS AIRES	4,48		246.398		246.398	246.398		246.398
RIACHO PALMA	POÇO COMPRIDO	0,00		9.019		9.019	9.019		9.019
RIACHO TEITANDUBA	NAZARÉ DA MATA	35,81		1.607.627		1.607.627	1.607.627		1.607.627
RIACHO ZENITE	CONDADO	19,17		470.780		470.780	470.780		470.780
RIO CAPIBARIBE MIRIM				4.152.000		4.152.000			0
	LIVRAMENTO D TIUMA	*		48.000		48.000	48.000		48.000
	TIMBAÚBA	84,20		4.104.000		4.104.000	4.104.000		4.104.000
RIO OROBÓ B119				2.405.121		2.405.121			0
	BIZARRA	6,27		70.891		70.891	70.891		70.891
	LAGOA COMPRIDA	0,00		35.493		35.493	35.493		35.493
	LIMOEIRO	74,50		2.198.241		2.198.241		2.198.241 UP-2	2.198.241
	MENDES	0,00		68.744		68.744	68.744		68.744
	UMBURETAMA	*		31.752		31.752	31.752		31.752
RIO SERIDÓ	MACAPARANA	20,81		654.650		654.650	654.650		654.650
RIO SIRIGI	MURUPÉ	*		52.920		52.920	52.920		52.920
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>5.257.461</b>	<b>11.996.898</b>	<b>442.554</b>	<b>17.696.913</b>	<b>12.797.164</b>	<b>4.899.749</b>	<b>17.696.913</b>

\* Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 2/17  
Cenário Atual

UP-2 CAPIBARIBE

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM (l/s)	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/a)	
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL				
AÇUDE CAIAI	S.M. DO CAMBUCÁ	5,00	29.227			29.227	29.227	
AÇUDE CURSAÍ		250,00	7.675.427			7.675.427		
	CHÃ DE ALEGRIA	5,64	262.534			262.534	262.534	
	FEIRA NOVA	11,10	284.424			284.424	284.424	
	PAUDALHO	25,00	2.962.810			2.962.810	2.962.810	
	CARPINA	79,25	3.485.421			3.485.421	3.485.421	
	LAG. DE ITAENGA	11,70	321.620			321.620	321.620	
	LAGOA DO CARRO	5,41	201.359			201.359	201.359	
	TRACUNHAÉM	4,26	157.259			157.259		157.259 UP-1
AÇUDE DA MINA	VERA CRUZ	*	246.715			246.715	246.715	
AÇUDE JUNDIA/POÇOS	JATAÚBA	5,30	99.596			99.596	99.596	
AÇUDE PÉ DE SERRA			147.377			147.377		
	FREI MIGUELINHO	1,27	52.025			52.025	52.025	
	VERTENTES	5,71	95.352			95.352	95.352	
AÇUDES MACHADO/POÇO FUNDO	S. CRUZ CAPIBARIBE	39,29	1.531.343			1.531.343	1.531.343	
AÇUDE PINDOBA		56,00	914.412			914.412		
	CARPINA		765.092			765.092	765.092	
	LAG. DE ITAENGA		70.599			70.599	70.599	
	LAGOA DO CARRO		44.201			44.201	44.201	
	TRACUNHAEM		34.520			34.520		34.520 UP-1
AÇUDE TABOCCAS			9.388.412			9.388.412		
	CARUARU	379,50	8.705.368			8.705.368		8.705.368 UP-3
	TORITAMA	12,09	683.044			683.044	683.044	
AÇUDE TAIOBA	XUCURU	4,90	108.841			108.841	108.841	
AÇUDE TAPACURÁ		4000,00	126.011.925			126.011.925		
	AURORA	*	35.143.930			35.143.930	35.143.930	
	CABANGA	*	38.608.266			38.608.266	38.608.266	
	CAMARAGIBE	386,40	8.018.651			8.018.651	8.018.651	
	DOIS IRMÃOS	*	20.476.530			20.476.530	20.476.530	
	IBURA	*	12.653.915			12.653.915		12.653.915 UP-15
	JORDÃO	*	5.710.556			5.710.556		5.710.556 UP-15
	S. LOUR. DA MATA	208,22	5.400.077			5.400.077	5.400.077	
AÇUDE VIADO PODRE	SERRA DO VENTO	3,65	112.654			112.654	112.654	
AÇUDES QUEIMADAS/ZAMBA	TAQUAR. DO NORTE	13,01	276.571			276.571	276.571	
FONTES DE DOIS IRMÃOS	JENIPAPO	160,00	4.147.200			4.147.200		4.147.200 UP-14
POÇOS	MANDAÇAIA	2,70			33.366	33.366	33.366	
	DOIS IRMÃOS	256,15			6.639.515	6.639.515	6.639.515	
RIACHOS PACAS/CANHA	VITÓRIA DE S. ANTÃO	69,05		2.308.286		2.308.286	2.308.286	
RIO PRATA	POMBOS	11,01		379.577		379.577	379.577	
RIACHO SANTANA				1.434.951		1.434.951		
	B. DA M. DE DEUS	18,10		1.120.615		1.120.615	1.120.615	
	BARRA DE FARIAS	2,31		21.364		21.364	21.364	
	FAZENDA NOVA	5,50		207.796		207.796	207.796	
	SÃO DOMINGOS	*		85.176		85.176	85.176	
RIACHO URUBA	GLÓRIA DO GOITÁ	11,01		468.957		468.957	468.957	
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>150.689.700</b>	<b>4.591.771</b>	<b>6.672.881</b>	<b>161.954.352</b>	<b>130.545.534</b>	<b>31.408.818</b>

\* Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 3/17  
Cenário Atual

UP-3 IPOJUCA

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE BITURI		250,00	7.117.128			7.117.128			0
	ÁGUA FRIA	*	23.938			23.938	23.938		23.938
	BELO JARDIM	111,50	2.903.238			2.903.238	2.903.238		2.903.238
	CACHOEIRINHA	14,40	415.490			415.490		415.490 UP-5	415.490
	ESPÍRITO SANTO	*	64.552			64.552		64.552 UP-5	64.552
	LAJEDO	51,40	854.147			854.147		854.147 UP-5	854.147
	MULUNGU	0,23	66.695			66.695	66.695		66.695
	QUEIMADA GRANDE	1,30	67.224			67.224		67.224 UP-5	67.224
	SÃO BENTO DO UNA	102,59	2.537.506			2.537.506		2.537.506 UP-5	2.537.506
TACAIMBÓ	6,27	184.338			184.338	184.338		184.338	
AÇUDE BREJINHO/VERTENTES	GRAVATÁ	100,00	4.741.325			4.741.325	4.741.325		4.741.325
AÇUDE BREJO DOS COELHOS	SÃO CAITANO	17,59	751.043			751.043	751.043		751.043
AÇUDE MANUINO	RIACHO DAS ALMAS	12,06	356.752			356.752		356.752 UP-2	356.752
AÇUDE SAPATO	SANHARÓ	16,70	562.958			562.958	562.958		562.958
AÇUDE SÍTIO VELHO	POÇÃO	4,44	122.515			122.515	122.515		122.515
AÇUDES AFETOS/PEDRA D'ÁGUA	PESQUEIRA	85,09	2.705.078			2.705.078		2.705.078 UP-7	2.705.078
RIACHO JUSSARA	PRIMAVERA	7,19		211.864		211.864	211.864		211.864
RIACHO MACACOS	CHÃ GRANDE	8,00		363.818		363.818	363.818		363.818
RIACHO MOXOXO	MANDACARU			31.824		31.824	31.824		31.824
RIACHO SAPUCAJI	ESCADA	115,00		3.089.353		3.089.353	3.089.353		3.089.353
RIACHO TRÊS PASSAGENS	IPOJUCA	16,00		597.437		597.437	597.437		597.437
SISTEMA PETRÓPOLIS			3.436.104			3.436.104			0
	ALTO DO MOURA	5,00	87.883			87.883	87.883		87.883
	CARUARU	97,00	3.348.221			3.348.221	3.348.221		3.348.221
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>19.792.903</b>	<b>4.294.296</b>	<b>0</b>	<b>24.087.199</b>	<b>17.086.450</b>	<b>7.000.749</b>	<b>24.087.199</b>

\* Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 4/17  
Cenário Atual

UP-4 SIRINHAÉM

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇ T.DAS PIABAS/MORORO	CAMOCIM DE S.FÉLIX	20.89	515 920			515 920	515 920		515920
AÇUDE BOA VISTA/BREJAO			3 171 780			3 171 780			0
	BEZERROS	87.79	2 890 139			2 890 139		2890139 UP-3	2890139
	SAIRÉ	4.10	281 641			281 641	281 641		281641
AÇUDE ÁGUA FRIA DE BAIXO	SIRINHAÉM	11.11	506 650			506 650	506 650		506650
AÇUDE ÁGUA FRIA DE CIMA	S.AMARO SIRINHAÉM	6.90	298 793			298 793	298 793		298793
POÇOS	CUIAMBUCA	4.60			36 300	36 300	36 300		36300
POÇOS	BARRA DE SIRINHAÉM	5.69			172 998	172 998	172 998		172998
RIACHO BRASILEIRINHO	JOAQUIM NABUCO	40.40		440 096		440 096		440096 UP-5	440096
RIACHO CUCAU	CUCAU	15.60		226 049		226 049	226 049		226049
RIACHO DA USINA	SAUÉ	6.50		103 289		103 289		103289 UP-5	103289
RIACHO SÃO PEDRO	CAMELA	11.70		450 289		450 289	450 289		450289
RIACHO SEGREDO	RIBEIRÃO	7.50		1 871 345		1 871 345	1 871 345		1871345
RIACHOS CAMARÃO/S.JOSÉ	AMARAJI	5.69		622 141		622 141	622 141		622141
RIACHO CUIAMBUCA	GAMELEIRA	20.00		620 620		620 620	620 620		620620
RIO SIRINHAÉM	CORTÉS	125.56		708 480		708 480	708 480		708480
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>4 493 143</b>	<b>5 042 309</b>	<b>209 298</b>	<b>9 744 750</b>	<b>6 311 226</b>	<b>3 433 524</b>	<b>9 744 750</b>

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 5/17  
Cenário Atual

UP-5 UNA

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE BALS.DAS FREIRAS	CATENDE	120.30	1 596 016			1 596 016	1 596 016		1 596 016
AÇUDE BANHEIRO	JUREMA	6.15	203 475			203 475	203 475		203 475
AÇUDE BREJO DO BURACO	CARUARU	70.00	1 339 289			1 339 289		1.339.289 UP-3	1 339 289
AÇUDE CAPOEIRAS			200 472			200 472			0
	CAETÉS	18.77	84 744			84 744		84.744 - UP-6	0
	CAPOEIRAS	9.41	115 728			115 728	115 728		115 728
AÇUDE JUCATI	JUCATI	*	82 217			82 217	82 217		82 217
AÇUDE S. RITA	JUPI	11.11	240 494			240 494	240 494		240 494
AÇUDES BONITINHO/BONITO GRANDE	BONITO	20.00	1 207 553			1 207 553	1 207 553		1 207 553
FONTE AFLORANTE	SANTO ANTÔNIO			47 376		47 376	47 376		47 376
RIACHO A-4	SANTA TEREZINHA			49 140		49 140	49 140		49 140
RIACHO ÁGUA FRIA	S. BENEDITO DO SUL	6.27		221 982		221 982	221 982		221 982
RIACHO AREIA	QUIPA PÁ	13.28		444 443		444 443	444 443		444 443
RIACHO BANHEIRO	S.ANTONIO D QUEIMADA S			97 667		97 667	97 667		97 667
RIACHO BONITO GRANDE	B. DE GUA BIRA BA	24.13		697 073		697 073		697.073 UP-4	697 073
RIACHO BRASILEIRO/F.DO CAJÁ	XEXEU			334 336		334 336	334 336		334 336
RIACHO CAIANO	S.JOA Q.DO MONTE	11.90		432 087		432 087	432 087		432 087
RIACHO CAMEMVO	SERRO AZUL			87 912		87 912	87 912		87 912
RIACHO CLT	NEWTON CARNEIRO			330 372		330 372	330 372		330 372
RIACHO DOS CACHORROS/PASTORA	PALMARES	125.00		2 975 850		2 975 850	2 975 850		2 975 850
RIACHO GODOIA	LAGOA DOS GATOS	11.11		490 987		490 987	490 987		490 987
RIACHO M ENTIROSOS	ÁGRESTINA	13.90		767 759		767 759	767 759		767 759
RIACHO OURIVES	ÁGUA PRETA	18.00		596 640		596 640	596 640		596 640
RIACHO SANTA LUZIA	CRUZES	6.86		110 642		110 642	110 642		110 642
RIACHO SANTA RITA	CALÇADO	7.50		132 371		132 371	132 371		132 371
RIACHO SÃO JORGE				1 254 642		1 254 642			0
	CUPIRA	43.91		1 212 130		1 212 130	1 212 130		1 212 130
	LAGOA DO SOUZA	1.54		42 512		42 512	42 512		42 512
RIACHO SUEIRAS	BELÉM DE MARIA	11.94		441 768		441 768	441 768		441 768
RIACHO TRAJANO	CAMPOS FRIOS			87 168		87 168	87 168		87 168
RIACHOS MARACUJÁ/MONDE				647 985		647 985			0
	ALTINHO	23.89		504 193		504 193	504 193		504 193
	IBIRA JUBA	4.70		143 792		143 792	143 792		143 792
RIO CAMERO	BENTEVI			74 796		74 796	74 796		74 796
RIO CARIMÁ/URUÇUAI	BARREIROS	63.60		2 726 436		2 726 436	2 726 436		2 726 436
RIO DA PRATA				451 392		451 392			0
	ALTO BONITO			324 111		324 111	324 111		324 111
	BATA TEIRAS	8.80		127 281		127 281	127 281		127 281
RIO PERSEVERANÇA	MARAIAL	15.00		391 910		391 910	391 910		391 910
RIO S. SEBASTIÃO	PANELAS	6.67		552 973		552 973	552 973		552 973
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>4 869 516</b>	<b>14 445 707</b>	<b>0</b>	<b>19 315 223</b>	<b>17 194 117</b>	<b>2 121 106</b>	<b>19 315 223</b>

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 6/17  
Cenário Atual**

**UP - 6 MUNDAÚ**

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)			TOTAL	VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS		NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
<b>AÇUDE CORRENTES</b>	CORRENTES	11.11	<b>390 436</b>			<b>390 436</b>	390 436		<b>390 436</b>
<b>AÇUDE GARROTE</b>	CANHOTINHO	28.68	<b>795 091</b>			<b>795 091</b>	795 091		<b>795 091</b>
<b>AÇUDE INHUMAS</b>			<b>4 456 593</b>			<b>4 456 593</b>			<b>0</b>
	FREIXEIRAS	*	67 889			67 889	67 889		<b>67 889</b>
	GARANHUNS	121.00	4 178 847			4 178 847	4 178 847		<b>4 178 847</b>
	O. D'ÁGUA GOIS	0.55	16 712			16 712	16 712		<b>16 712</b>
	POÇO COMPRIDO	8.06	60 908			60 908	60 908		<b>60 908</b>
	SÃO PEDRO (ITACATU)	4.20	132 237			132 237	132 237		<b>132 237</b>
<b>AÇUDE MUNDAÚ</b>			<b>2 725 174</b>			<b>2 725 174</b>			<b>0</b>
	GARANHUNS	74.17	2 561 229			2 561 229	2 561 229		<b>2 561 229</b>
	SÃO PEDRO (ITACATU)	2.50	81 048			81 048	81 048		<b>81 048</b>
<b>AÇUDE NEVES</b>	NEVES	*	<b>82 897</b>			<b>82 897</b>	<b>82 897</b>		<b>82 897</b>
<b>RIACHO DA PALHA</b>	LAGOA DO OURO	195.20		<b>207 195</b>		<b>207 195</b>	207 195		<b>207 195</b>
<b>RIACHO OLHO D'ÁGUA DA ONÇA</b>	SAO JOÃO	5.56		<b>587 432</b>		<b>587 432</b>	587 432		<b>587 432</b>
<b>RIACHO QUATIS</b>	ANGELIM	2.86		<b>176 152</b>		<b>176 152</b>	176 152		<b>176 152</b>
<b>RIACHO ROCHEDO</b>	PALMEIRINA	4.59		<b>188 899</b>		<b>188 899</b>	188 899		<b>188 899</b>
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>8 367 294</b>	<b>1 159 678</b>	<b>0</b>	<b>9 526 972</b>	<b>9 526 972</b>	<b>0</b>	<b>9 526 972</b>

\* Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 7/17  
Cenário Atual

UP-7 IPANEMA

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE INGAZEIRA	VENTUROSA	12.91	723 736			723 736	723 736		723 736
AÇUDE IPANEMINHA			417 985			417 985			0
	ALAGOINHA	16.70	281 104			281 104	281 104		281 104
	CIMBRES	3.90	39 883			39 883		39.883 UP-3	39 883
	IPANEMA	1.40	43 862			43 862	43 862		43 862
	MIMOSO		53 136			53 136	53 136		53 136
AÇUDE MORORÓ	PEDRA	15.08	818 279			818 279	818 279		818 279
AÇUDE MULUNGU	BUIQUE	43.81	547 721			547 721	547 721		547 721
AÇUDE RIACHO DO PAU	ARCOVERDE	167.55	4 980 314			4 980 314		4.980.314 UP-8	4 980 314
FONTES DO GROTÃO	IATI	5.78			510 000	510 000	510 000		510 000
GALERIAS	SALOÁ	6.33			193 943	193 943	193 943		193 943
POÇOS	ITAÍBA	8.19			250 790	250 790	250 790		250 790
POÇOS	TUPANATINGA	53.32			281 003	281 003	281 003		281 003
RIACHO COMUNATI	ÁGUAS BELAS	31.25		1 499 703		1 499 703	1 499 703		1 499 703
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>7 488 035</b>	<b>1 499 703</b>	<b>1 235 736</b>	<b>10 223 474</b>	<b>5 203 277</b>	<b>5 020 197</b>	<b>10 223 474</b>

UP-8 MOXOTÓ

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE BARRA	SERTÂNIA		927 270			927 270	927 270		927 270
AÇUDE MARRECOs	CUSTÓDIA		908 064			908 064	908 064		908 064
POÇOS	CARAIBEIRAS	10.06			68 530	68 530	68 530		68 530
POÇOS	CARAIBEIROS	9.72			45 000	45 000	45 000		45 000
POÇOS	IBIMIRIM				505 167	505 167	505 167		505 167
POÇOS	INAJÁ	30.5			108 000	108 000	108 000		108 000
POÇOS	TACARATU	4.77			85 783	85 783	85 783		85 783
*	ALBUQUERQUE NÉ		16 848			16 848	16 848		16 848
*	ALGODÕES		17 700			17 700	17 700		17 700
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1 869 882</b>	<b>0</b>	<b>812 480</b>	<b>2 682 362</b>	<b>2 682 362</b>	<b>0</b>	<b>2 682 362</b>

\* Informação não obtida



PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 8/17  
Cenário Atual

UP- 9 PAJEÚ

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE BREJINHO	TRIUNFO	10.50	327 941			327 941	327 941		327 941
AÇUDE BROTAS			3 240 514			3 240 514			0
	AFOGADOS DA INGAZEIRA	58.45	2 254 199			2 254 199	2 254 199		2 254 199
	TABIRA	20.50	986 315			986 315	986 315		986 315
AÇUDE CACHOEIRA II	SERRA TALHADA	97.50	3 997 868			3 997 868	3 997 868		3 997 868
AÇUDE CARAMUCUQUI	ITAPETIM	11.90	385 387			385 387	385 387		385 387
AÇUDE CARVALHADA	FLORES	5.60	193 766			193 766	193 766		193 766
AÇUDE CHINELO	CARNÁIBA	6.40	384 784			384 784	384 784		384 784
AÇUDE GROSSOS	SÃO VICENTE		22 848			22 848	22 848		22 848
AÇUDE LAJE DOS GATOS	IBITIRANGA	2.30	42 336			42 336	42 336		42 336
AÇUDE MULUNGU	SANTA TEREZINHA	186.00	108 227			108 227	108 227		108 227
AÇUDE N.SRA LOURDES	SOLIDÃO	3.30	68 629			68 629	68 629		68 629
AÇUDE ROSÁRIO			539 088			539 088			0
	IGUARACI	7.16	197 819			197 819	197 819		197 819
	INGAZEIRA	1.94	71 245			71 245	71 245		71 245
	TUPARETAMA	6.00	270 024			270 024	270 024		270 024
AÇUDE SÃO JOSÉ II	SÃO JOSÉ DO EGI	52.89	1 501 652			1 501 652	1 501 652		1 501 652
AÇUDE SERRARIA	BREJINHO	2.09	97 524			97 524	97 524		97 524
AÇUDE SÍTIO POÇÃO	JABITACA	2.20	57 328			57 328	57 328		57 328
POÇOS	BERNARDO VIEIRA	2.77			27 996	27 996	27 996		27 996
POÇOS	BETÂNIA	4.72			71 833	71 833	71 833		71 833
POÇOS	BOM NOME	2.50			79 702	79 702	79 702		79 702
POÇOS	CALUMBI	6.94			116 350	116 350	116 350		116 350
POÇOS	JATIUCA	3.42			41 683	41 683	41 683		41 683
POÇOS	MIRANDIBA	27.78			331 492	331 492	331 492		331 492
POÇOS	QUIXABA	2.11			54 473	54 473	54 473		54 473
POÇOS	S.C. DO BAIXA VERDE	3.33			228 807	228 807	228 807		228 807
POÇOS	S.CAET.DO NAVIO	8.17			58 082	58 082	58 082		58 082
POÇOS	S.J.DO BELMONTE	42.86			1 162 794	1 162 794	1 162 794		1 162 794
POÇOS	SÍTIO DOS NUNES	4.16			48 868	48 868	48 868		48 868
POÇOS	VILA DE FÁTIMA	4.40			58 249	58 249	58 249		58 249
									0
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>10 967 892</b>	<b>0</b>	<b>2 280 329</b>	<b>13 248 221</b>	<b>13 248 221</b>	<b>0</b>	<b>13 248 221</b>

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FL 9/17  
Cenário Atual**

**UP- 10 TERRA NOVA**

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE ABÓBORAS	GUARANI	2.16	32 608			32 608		32 608	
AÇUDE CEDRO	CEDRO	22.22	243 614			243 614		243 614	
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>276 222</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>276 222</b>	<b>276 222</b>	<b>0</b>	<b>276 222</b>

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 10/17  
Cenário Atual

UP- 11 BRÍGIDA

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
<b>AÇUDE BARRIGUDA</b>			<b>84.659</b>			<b>84.659</b>			<b>0</b>
	GERGELIM	3,00	38.914			38.914	38.914		38.914
	NASCENTE	3,00	45.745			45.745	45.745		45.745
<b>AÇUDE CAMACHO/ALGODÕES</b>	OURICURI	83,00	<b>1.059.902</b>			<b>1.059.902</b>	1.059.902		<b>1.059.902</b>
<b>AÇUDE LAGOA DO BARRO</b>			<b>2.445.455</b>			<b>2.445.455</b>			<b>0</b>
	ARARIPINA	33,00	1.470.703			1.470.703	1.470.703		1.470.703
	BARRA D S.PEDRO	3,00	23.928			23.928	23.928		23.928
	IPUBI	16,00	218.924			218.924	218.924		218.924
	LAGOA DO BARRO	3,00	39.550			39.550	39.550		39.550
	MORAIS	2,60	47.553			47.553	47.553		47.553
	TRINDADE	50,00	644.797			644.797	644.797		644.797
<b>AÇUDE LOPES II</b>	BODOCÓ	14,00	<b>343.312</b>			<b>343.312</b>	343.312		<b>343.312</b>
<b>AÇUDE RANCHARIA</b>	RANCHARIA	2,00	<b>20.556</b>			<b>20.556</b>	20.556		<b>20.556</b>
<b>AÇUDE SÍTIO MOREIRAS</b>			<b>249.048</b>			<b>249.048</b>			<b>0</b>
	MOREILÂNDIA	6,44	214.296			214.296	214.296		214.296
	CARIRIMIRIM		34.752			34.752	34.752		34.752
<b>FONTE GAMELEIRA</b>	EXU	25,83		<b>352.877</b>		<b>352.877</b>	352.877		<b>352.877</b>
<b>POÇOS</b>	GRANITO	2,50			<b>80.642</b>	<b>80.642</b>	80.642		<b>80.642</b>
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>4.202.932</b>	<b>352.877</b>	<b>80.642</b>	<b>4.636.451</b>	<b>4.636.451</b>	<b>0</b>	<b>4.636.451</b>

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 11/17  
Cenário Atual**

**UP- 12 GARÇAS**

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE CACIMBA	S.CRUZ	5.27	85 119			85 119	85 119		85 119
AÇUDE SACO II	JUTAÍ	*	214 920			214 920	214 920		214 920
AÇUDE SANTA FILOMENA	SANTA FILOMENA	6.00	40 925			40 925	40 925		40 925
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>340 964</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>340 964</b>	<b>340 964</b>	<b>0</b>	<b>340 964</b>

**UP- 13 PONTAL**

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE CABEÇA DA ONÇA	MONTE OREBE	8.33	37 140			37 140	37 140		37 140
AÇUDE DORMENTES	DORMENTES	15.24	126 483			126 483	126 483		126 483
AÇUDE EXTREMA	EXTREMA	11.66	34 231			34 231	34 231		34 231
AÇUDE PAU BRANCO	AFRÂNIO	10.00	136 607			136 607	136 607		136 607
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>334 461</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>334 461</b>	<b>334 461</b>	<b>0</b>	<b>334 461</b>

\* Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 12/17  
Cenário Atual

UP- 14 GL 1

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³)	
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL				
			<b>36.623.559</b>			<b>36.623.559</b>		
AÇUDE BOTAFOGO	ABREU E LIMA	17,62	1.499.423			1.499.423	1.499.423	
	ARTHUR LUNDGREN	37,70	2.387.148			2.387.148	2.387.148	
	CONJ.RES.CAETÉS	83,32	2.491.942			2.491.942	2.491.942	
	CRUZ DE REBOUÇAS	483,00	1.667.637			1.667.637	1.667.637	
	IGARASSU	14,00	334.772			334.772	334.772	
	JARDIM PAULISTA	59,10	2.012.039			2.012.039	2.012.039	
	MARANGUAPE II	53,19	1.174.301			1.174.301	1.174.301	
	MIRUEIRA (NAVARRO)	15,49	425.703			425.703	425.703	
	OLINDA	745,53	18.521.122			18.521.122	18.521.122	
	PARATIBE	*	1.154.615			1.154.615	1.154.615	
	PAULISTA	189,05	4.954.857			4.954.857	4.954.857	
POÇOS	ABREU E LIMA	39,17			<b>3.337.426</b>	<b>3.337.426</b>	3.337.426	
POÇOS	BARRA DE CATUAMA				<b>1.250</b>	<b>1.250</b>	1.250	
POÇOS	BOLA NA REDE	8,16			<b>197.943</b>	<b>197.943</b>	197.943	
POÇOS	CIDADE TABAJARA	23,33			<b>830.662</b>	<b>830.662</b>	830.662	
POÇOS	IGARASSU	73,53			<b>1.757.550</b>	<b>1.757.550</b>	1.757.550	
POÇOS	ITAMARACA	34,40			<b>3.447.074</b>	<b>3.447.074</b>	3.447.074	
POÇOS	ITAPISSUMA				<b>1.107.369</b>	<b>1.107.369</b>	1.107.369	
POÇOS	MARANGUAPE I				<b>3.118.372</b>	<b>3.118.372</b>	3.118.372	
POÇOS	NOVA CRUZ				<b>113.422</b>	<b>113.422</b>	113.422	
POÇOS	OLINDA	52,38			<b>1.394.063</b>	<b>1.394.063</b>	1.394.063	
POÇOS	PONTAS DE PEDRA	24,18			<b>702.451</b>	<b>702.451</b>	702.451	
POÇOS	PRAIAS DA CONCEIÇÃO				<b>7.276.146</b>	<b>7.276.146</b>	7.276.146	
RIACHO FLORESTA	ARAÇOIABA	21,67		<b>714.165</b>		<b>714.165</b>	714.165	
RIOS MONJOPE/BEBERIBE				<b>45.948.344</b>		<b>45.948.344</b>		
	ALTO DO CÉU			29.100.759		29.100.759	29.100.759	
	PEIXINHOS	715,86		16.847.585		16.847.585	16.847.585	
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>36.623.559</b>	<b>46.662.509</b>	<b>23.283.728</b>	<b>106.569.796</b>	<b>106.569.796</b>	<b>0</b>

\* Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 13/17  
Cenário Atual

UP - 15 GL 2

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/a)	
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL				
AÇUDE JANGADINHA	JANGADINHA	30,00	20.972.870			20.972.870	20.972.870	
AÇUDE QUEIRA DEUS	NOSSA S. DA LUZ	10,00	55.509			55.509	55.509	
POÇOS	JUÇARAL	5,23			85.752	85.752	85.752	
RIACHO ENGENHO JUSSARA	VITÓRIA DE S. ANTÃO	161,10		5.386.000		5.386.000		5.386.000 UP-2
RIACHO SEBASTOPOL	CHARNECA	20,00		622.080		622.080	622.080	
RIO DUAS UNAS	JABOATÃO	42,60		5.738.759		5.738.759	5.738.759	
RIO JABOATÃO				2.648.815		2.648.815		
	BONANÇA	10,50		464.683		464.683		464.683 UP-2
	MORENO	80,00		2.184.132		2.184.132	2.184.132	
SISTEMA GURJAÚ		890,00	22.561.208			22.561.208		
	PONTEZINHA		1.141.887			1.141.887	1.141.887	
	PRAZERES E PRAIAS		21.419.321			21.419.321	21.419.321	
SISTEMA SUAPE		400,00	10.320.950			10.320.950		
	CABO		7.703.246			7.703.246	7.703.246	
	N.SENHORA DO Ó		1.090.568			1.090.568		1.090.568 UP-16
	P. DOS CARVALHOS		1.527.136			1.527.136	1.527.136	
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>53.910.537</b>	<b>14.395.654</b>	<b>85.752</b>	<b>68.391.943</b>	<b>61.450.692</b>	<b>6.941.251</b>

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 14/17  
Cenário Atual

UP-17 GL 4

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE COSSOCO	RIO FORMOSO	18,70	390.011			390.011	390.011		390.011
RIACHO SALTINHO	TAMANDARÉ	41,57		1.000.228		1.000.228	1.000.228		1.000.228
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>390.011</b>	<b>1.000.228</b>	<b>0</b>	<b>1.390.239</b>	<b>1.390.239</b>	<b>0</b>	<b>1.390.239</b>

UP- 18 GL 5

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
RIO PERCINUNCA	S.J.DA C.GRANDE	27,00	471.861			471.861	471.861		471.861
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>471.861</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>471.861</b>	<b>471.861</b>	<b>0</b>	<b>471.861</b>

UP- 19 GL 6

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE MOZUNGO	ITAMBÉ	41,67	1.296.000			1.296.000		1.296.000 UP-1	1.296.000
AÇUDE ENGENHO CARNAUBA	IBIRANGA	*	680.400			680.400		680.400 UP-1	680.400
RIACHO DOIS RIOS	GOIANA	53,10		2.159.264		2.159.264		2.159.264 UP-1	2.159.264
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.976.400</b>	<b>2.159.264</b>	<b>0</b>	<b>4.135.664</b>	<b>0</b>	<b>4.135.664</b>	<b>4.135.664</b>

\*Informação não obtida

PERH - PE

Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 15/17  
Cenário Atual

UP- 20 GI 1

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³)	
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL				
AÇUDES BOLANDIM/CABOGE	BOM CONSELHO	29,16	1.121.596			1.121.596	1.121.596	
AÇUDE MASSARANDUBA	TEREZINHA	5,56	67.042			67.042	67.042	
POÇOS	BREJÃO	3,10			178.181	178.181	178.181	
POÇOS	PARANATAMA	2,11			42.669	42.669	42.669	
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>1.188.638</b>	<b>0</b>	<b>220.850</b>	<b>1.409.488</b>	<b>1.409.488</b>	<b>0</b>



**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 16/17  
Cenário Atual**

**UP - 29 FERNANDO DE NORONHA**

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
			EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
			DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
AÇUDE XAREJ	FERNANDO DE NORONHA	2.86	88 800			88 800	88 800		88 800
POÇOS	FERNANDO DE NORONHA	4.96		43 200		43 200	43 200		43 200
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>88 800</b>	<b>43 200</b>	<b>0</b>	<b>132 000</b>	<b>132 000</b>	<b>0</b>	<b>132 000</b>

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/13 - Mananciais de Abastecimento Urbano - FI 17/17  
Cenário Atual**

**RIO SÃO FRANCISCO**

SISTEMA OU MANANCIAL	LOCALIDADE ABASTECIDA	CAP NOM l/s	VOLUME UTILIZADO	
			VALOR (m³/ano)	UP
<b>B. ITAPARICA</b>			<b>5.119.229</b>	
	FLORESTA		976.497	UP-9
	N. PETROLANDIA		2.690.289	UP-22
	NOVA ITACURUBA		304.168	UP-23
	BELÉM DE.S.FRANCISCO		1.148.275	UP-23
<b>CAPTAÇÃO DIRETA (SISTEMA SALGUEIRO)</b>			<b>6.954.240</b>	
	CABROBÓ		1.553.488	UP-24
	GROSSOS		50.663	UP-10
	MALHADA AREIA		16.951	UP-10
	PARNAMIRIM		359.583	UP-10
	PAU FERRO		140.560	UP-10
	SALGUEIRO		4.000.111	UP-10
	SERRITA		253.092	UP-10
	TERRA NOVA		247.608	UP-11
	UMAS		169.602	UP-10
	URI		28.800	UP-10
	V.LAG.DOS SATAS		15.208	UP-10
	VERDEJANTE		118.574	UP-10
<b>CAPTAÇÃO DIRETA</b>	<b>OROCÓ</b>	<b>10,89</b>	<b>325.296</b>	<b>UP-26</b>
<b>CAPTAÇÃO DIRETA</b>	<b>LAGOA GRANDE</b>		<b>929.940</b>	<b>UP-13</b>
<b>CAPTAÇÃO DIRETA</b>	<b>S.M. DA B.VISTA</b>	<b>41,66</b>	<b>800.240</b>	<b>UP-13</b>
<b>CAPTAÇÃO DIRETA</b>	<b>PETROLINA</b>		<b>13.912.574</b>	<b>UP-27</b>
<b>TOTAL DA BACIA</b>			<b>28.041.519</b>	

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.1/14 - Síntese dos Volumes Produzidos pelos Mananciais de Abastecimento  
Cenário Atual**

UP/BACIA	VOLUME PRODUZIDO (m³/ano)				VOLUME UTILIZADO (m³/ano)		
	EM BARRAGENS		EM POÇOS	TOTAL	NA PRÓPRIA UP	EM OUTRA UP	TOTAL
	DE ACUMULAÇÃO	DE NÍVEL					
UP-1 - Goiana	5 257 461	11 996 898	442 554	17 696 913	12 797 164	4 899 749	17 696 913
UP-2 - Capibaribe	150 689 700	4 591 771	6 672 881	161 954 352	130 545 534	31 408 818	161 954 352
UP-3 - Ipojuca	19 792 903	4 294 296	0	24 087 199	17 086 450	7 000 749	24 087 199
UP-4 - Sirinháem	4 493 143	5 042 309	209 298	9 744 750	6 311 226	3 433 524	9 744 750
UP-5 - Una	4 869 516	14 445 707	0	19 315 223	17 194 117	2 121 106	19 315 223
UP-6 - Mundaú	8 367 294	1 159 678	0	9 526 972	9 526 972	0	9 526 972
UP-7 - Ipanema	7 488 035	1 499 703	1 235 736	10 223 474	5 203 277	5 020 197	10 223 474
UP-8 - Moxotó	1 869 882	0	812 480	2 682 362	2 682 362	0	2 682 362
UP-9 - Pajeú	10 967 892	0	2 280 329	13 248 221	13 248 221	0	13 248 221
UP-10 - Terra Nova	276 222	0	0	276 222	276 222	0	276 222
UP-11 - Brígida	4 202 932	352 877	80 642	4 636 451	4 636 451	0	4 636 451
UP-12 - Garças	340 964	0	0	340 964	340 964	0	340 964
UP-13 - Pontal	334 461	0	0	334 461	334 461	0	334 461
UP-14 - GL 1	28 283 298	46 662 509	34 969 725	109 915 532	109 915 532	0	109 915 532
UP-15 - GL 2	53 910 537	14 395 654	85 752	68 391 943	61 450 692	6 941 251	68 391 943
UP-16 - GL 3	0	0	0	0	0	0	0
UP-17 - GL 4	390 011	1 000 228	0	1 390 239	1 390 239	0	1 390 239
UP-18 - GL 5	471 861	0	0	471 861	471 861	0	471 861
UP-19 - GL 6	1 976 400	2 159 264	0	4 135 664	0	4 135 664	4 135 664
UP-20 - GI 1	1 188 638	0	220 850	1 409 488	1 409 488	0	1 409 488
UP-21 - GI 2	0	0	0	0	0	0	0
UP-22 - GI 3	0	0	0	0	0	0	0
UP-23 - GI 4	0	0	0	0	0	0	0
UP-24 - GI 5	0	0	0	0	0	0	0
UP-25 - GI 6	0	0	0	0	0	0	0
UP-26 - GI 7	0	0	0	0	0	0	0
UP-27 - GI 8	0	0	0	0	0	0	0
UP-28 - GI 9	0	0	0	0	0	0	0
UP-29 - Fernando de N.	88 800		43 200	132 000	132 000	0	132 000
RSF - Rio São Francisco	3 970 954	24 070 565	0	28 041 519	0	28 041 519	28 041 519
<b>Total</b>	<b>309 230 904</b>	<b>131 671 459</b>	<b>47 053 447</b>	<b>487 955 810</b>	<b>394 953 233</b>	<b>93 002 577</b>	<b>487 955 810</b>

---

## **1.2 – CENÁRIO PROSPECTIVO NO ANO 2000**

Indica-se a seguir, para cada fator de demanda considerado, o procedimento adotado para se determinar os dados de projeção e de programação no cenário prospectivo do ano 2000.

### **1.2.1 - População Esperada**

Os dados de população utilizados para os estudos de demanda de água para abastecimento, no cenário tendencial do ano 2000, foram extraídos das projeções realizadas pelo CONDEPE.

Na metodologia adotada, utilizando-se os dados da Contagem da População 1996 e dos censos de 1980 e 1991, foi feita uma estimativa para a população estadual, no ano de 1990. A partir desta estimativa, e considerando-se também os dados dos censos de 1970 e 1980, construiu-se uma curva logística que permitiu estimar a população do estado para o ano 2000 e, por meio de interpolação, para os anos de 1997, 1998 e 1999.

Com esses dados projetados, a nível de município, obteve-se, para as 29 unidades de planejamento ( UP ), os totais de população urbana e rural. No caso da população rural, para aqueles municípios cuja área abrange mais de uma unidade de planejamento, ela foi calculada proporcionalmente à superfície da mesma contida na respectiva UP. Quanto à população do Recife, inteiramente urbana, ela foi calculada proporcionalmente à área do município inserido em cada UP considerada a saber: UP 2 ( Capibaribe ), UP 14 ( GL 1 ) e UP 15 ( GL 2 ).

O quadro VII.1.2/1 mostra as populações urbana e rural projetadas para o ano 2000 em cada UP considerada no Plano, que fundamentaram os estudos de demanda de água para abastecimento humano.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.2/1 - População Esperada  
Ano 2000 - Cenário Prospectivo**

UP	População ( hab )		
	Urbana	Rural	Total
UP1-Goiana	283.500	182.049	465.549
UP2-Capibaribe	1.109.383	298.643	1.408.026
UP3-Ipojuca	483.450	111.141	594.591
UP4-Sirinhaém	105.450	84.281	189.731
UP5-Una	328.600	243.355	571.955
UP6 Mundaú	146.600	77.823	224.423
UP7-Ipanema	116.050	132.030	248.080
UP8-Moxotó	117.100	78.126	195.226
UP9-Pajeú	197.600	204.856	402.456
UP10-Terra Nova	54.100	43.163	97.263
UP11-Brígida	118.300	153.601	271.901
UP12-Garças	3.200	30.300	33.500
UP13-Pontal	15.550	57.789	73.339
UP14-GL 1	1.266.271	55.548	1.321.819
UP15-GL 2	1.238.247	119.899	1.358.146
UP16-GL 3	0	4.080	4.080
UP17-GL 4	15.150	14.460	29.610
UP18-GL 5	8.300	4.537	12.837
UP19-GL 6	0	2.906	2.906
UP20-GI 1	28.000	42.144	70.144
UP21-GI 2	0	2.926	2.926
UP22-GI 3	22.050	20.411	42.461
UP23-GI 4	16.050	7.281	23.331
UP24-GI 5	15.800	6.574	22.374
UP25-GI 6	3.650	5.919	9.569
UP26-GI 7	14.100	7.108	21.208
UP27-GI 8	154.100	15.485	169.585
UP28-GI 9	0	7.165	7.165
UP29-Fernando de Noronha	2.150	0	2.150
<b>TOTAL</b>	<b>5.862.750</b>	<b>2.013.600</b>	<b>7.876.350</b>

Fonte: População Estimada 2000 - CONDEPE

### 1.2.2 - Evolução da Pecuária

Quando da abordagem da pecuária no Estado dentro do cenário atual, foi demonstrado o impacto sofrido pelo setor, em consequência da seca ocorrida no ano de 1993, do que resultou uma sensível diminuição do efetivo dos rebanhos naquele ano. Ou seja, o processo de crescimento paulatino e constante, que se verificava, por exemplo, no rebanho bovino, foi interrompido pois, de um patamar de quase 2,0 milhões de cabeças, ele diminuiu no ano da seca para menos de 1,3 milhões (quadro VII.1.1/ 2 ). Isto significa que a tendência de evolução da pecuária no Estado tem de passar primeiramente por um estágio de recuperação do setor, vale dizer, de reposição dos rebanhos para os níveis anteriormente prevalentes. Somente a partir daí será possível atingir patamares superiores aos até então atingidos.

É evidente que a plena reposição do efetivo dos rebanhos e o subsequente incremento exigem, além de tempo e de condições climáticas favoráveis, uma série de outras condicionantes. Entre elas, medidas de apoio e incentivo à atividade, expansão e crescimento do mercado consumidor, além de competitividade com outras fontes fornecedoras.

A análise do quadro VII.1.1/2 mostra que, no período anterior à seca de 1993, o rebanho bovino do Estado cresceu a uma taxa de aproximadamente 5% ao ano. Admitindo-se para os demais tipos de rebanho um crescimento com comportamento idêntico, adotou-se aquele índice como parâmetro para se projetar a população animal no ano 2000, considerado como período de recuperação após a seca.

Os dados básicos mais atualizados e disponíveis para se projetar a população animal são os mesmos utilizados no cenário atual e, constam do levantamento **Produção Pecuária Municipal 1994 do IBGE**. Os efetivos dos rebanhos projetados para cada UP no cenário tendencial 2000 foram obtidos aplicando-se sobre os dados do levantamento acima, o índice de crescimento adotado de 5% ao ano. No caso dos municípios que abrangem mais de uma unidade de planejamento, a população animal foi calculada proporcionalmente à área dos mesmos contida na respectiva UP.

Os resultados obtidos mediante o procedimento acima, foram consolidados no quadro VII.1.2/2 por unidade de planejamento e a partir deles, procedeu-se a estimativa de demanda de água para a pecuária no ano 2000, cenário tendencial.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.2/2 - Rebanho Projetado  
Ano 2000 - Cenário Prospectivo**

UP	Bovino	Bubalino	Suino	Eqüino	Asinino	Muar	Ovino	Caprino	Aves
UP 1 - Goiana	105.619	771	30.658	12.158	2.759	10.989	4.806	23.578	4.767.586
UP 2 - Capibaribe	242.806	1.032	64.086	21.607	9.259	15.388	42.246	71.376	12.623.319
UP 3 - Ipojuca	135.407	911	26.936	8.218	2.881	7.075	18.246	27.409	2.204.711
UP 4 - Sirinhaém	69.165	1.175	11.868	5.789	787	9.054	4.256	7.528	346.260
UP 5 - Una	246.278	900	39.784	15.912	2.518	17.975	28.950	34.693	2.912.511
UP 6 - Mundaú	153.838	-	12.355	8.187	1.260	2.260	12.412	6.939	957.316
UP 7 - Ipanema	181.760	-	27.990	16.862	4.740	3.321	42.518	26.832	535.069
UP 8 - Moxotó	59.989	-	27.150	7.341	4.154	1.751	85.240	158.574	218.596
UP 9 - Pajeú	181.873	-	138.649	17.759	28.095	8.491	128.640	492.621	1.936.842
UP 10 - Terra Nova	53.189	-	30.129	5.254	6.955	3.759	42.373	56.718	170.562
UP 11 - Brígida	119.032	-	53.263	15.347	12.823	7.619	64.431	141.376	367.427
UP 12 - Garças	23.285	-	16.800	2.345	4.361	1.432	40.478	110.594	75.819
UP 13 - Pontal	41.066	-	38.245	2.850	8.952	2.905	61.573	169.320	160.519
UP 14 - GL 1	16.924	-	31.299	1.710	217	1.021	1.023	3.432	1.651.975
UP 15 - GL 2	27.142	911	17.112	4.660	233	5.647	1.871	4.712	2.964.375
UP 16 - GL 3	1.823	-	234	122	2	195	55	41	16.939
UP 17 - GL 4	4.063	328	551	291	19	805	189	224	5.667
UP 18 - GL 5	1.110	328	247	61	5	334	42	55	7.461
UP 19 - GL6	1.901	47	229	42	11	112	60	77	8.990
UP 20 - GI 1	69.221	-	7.113	3.351	617	631	7.901	2.567	290.859
UP 21 - GI 2	6.003	-	563	750	281	169	938	300	11.256
UP 22 - GI3	16.547	-	4.915	2.849	7.353	771	23.654	96.719	85.967
UP 23 - GI 4	11.796	-	2.956	1.553	3.544	390	11.862	34.910	10.002
UP 24 - GI 5	10.750	-	5.445	732	1.149	432	10.159	14.107	28.666
UP 25 - GI 6	4.547	-	2.336	165	941	217	7.464	22.398	12.926
UP 26 - GI 7	6.159	-	3.079	205	1.300	291	10.265	31.821	17.598
UP 27 - GI 8	7.224	-	6.596	550	1.394	432	5.889	21.908	28.053
UP 28 - GI 9	8.596	-	3.067	702	657	502	1.576	857	33.590
UP 29 - Fernando de N.	505	-	142	115	-	9	2.533	257	2.198
<b>Total</b>	<b>1.807.619</b>	<b>6.404</b>	<b>603.800</b>	<b>157.488</b>	<b>107.537</b>	<b>103.976</b>	<b>661.650</b>	<b>1.561.943</b>	<b>32.453.059</b>

### **1.2.3 - Evolução da Irrigação**

#### **1.2.3.1 - Irrigação Pública**

Como já visto, o desenvolvimento da irrigação pública no Estado está na dependência direta da ação dos órgãos públicos federais que atuam no setor.

O quadro VII.1.2/3 mostra, para cada instituição considerada, as áreas programadas até o ano 2000. Elas incluem a conclusão do Projeto Nilo Coelho e o início de implantação de 10.000ha do Projeto Pontal, ambos a cargo da CODEVASF, bem como a conclusão da implantação dos projetos sob a responsabilidade da CHESF, todos eles com captação direta do rio São Francisco.

Com referência à área programada pelo DNOCS, ela se resume na conclusão do projeto Moxotó, além da implantação dos projetos Entremontes, na bacia do Brígida e Saco II, na bacia do Garças. Todos os casos representam metas plenamente factíveis.

A concretização desses projetos, no âmbito da irrigação pública, será a principal responsável pela evolução prevista para a irrigação no Estado, no ano 2000, cenário tendencial.

#### **• 1.2.3.2. – Irrigação Privada**

Como enfatizado anteriormente, é patente a carência de dados que reflitam com a exatidão necessária a efetiva situação da irrigação privada nas diversas regiões agrícolas do Estado.

Para a caracterização do cenário atual, os dados apresentados tiveram um caráter preliminar e estimativo, e foram obtidos, principalmente, em informações contidas no Projeto Áridas e levantadas na EMATER e na SUDENE.

Diferentemente da irrigação pública, cujo crescimento é resultante de ação direta das instituições públicas envolvidas com a questão, na irrigação privada o seu desenvolvimento se dá mediante estímulos diretos e indiretos, notadamente apoio creditício e existência de mercado consumidor, que é o fator indutor primordial de qualquer atividade econômica.

Mesmo com a ocupação já ocorrida nas melhores e mais bem localizadas terras do S. Francisco, também será ali que a irrigação privada terá uma expansão mais expressiva no Estado. Isto principalmente como parte do processo de consolidação do importante pólo de fruticultura irrigada que vem se firmando naquela região.

A zona da Mata, por conta da reestruturação do setor canavieiro e das propostas de diversificação que se pretende introduzir ali, representa outra região, onde a expansão da irrigação também poderá ter algum destaque.



---

No Agreste, dadas as limitações hídricas e edáficas, além do grau de conflitos que já se configura, não é de se esperar modificações substanciais no setor. Linhas de crédito adequadas atuam como fortes impulsionadoras de atividade como um todo. Neste particular, sobressaem-se o Fundo de Incentivos Fiscais do Nordeste (FINOR), o Fundo Constitucional do Nordeste (FNE) e as novas linhas de financiamento do BNDES.

Como se vê, uma gama de fatores atuam desencorajando ou favorecendo o desenvolvimento da irrigação, o que torna a montagem de cenários futuros do setor uma, tarefa de considerável grau de incerteza. Acrescente-se, além do mais, a deficiência dos dados que compõem o Cenário Atual.

Pelas razões acima, a área de irrigação privada prevista para o ano 2000 no cenário tendencial tem um caráter preliminar, e é o resultado de incidência de uma taxa de 5% de crescimento anual sobre aquela registrada no cenário atual (quadro VII.1.2/4 ).

**PERH - PE**

**Irrigação Pública**  
**Quadro VII.1.2/3 - Ano 2000 - Cenário Prospectivo**

UP/BACIA	PROJETO	ÓRGÃO	ÁREA IRRIGADA (ha)			
			PROJETADA	ATUAL	PREVISTA ANO 2000	ABAST.P/S. FRANCISCO
UP8-Moxotó	Moxotó	DNOCS	6300	5300	6300	
UP9-Pajeú	Cachoeira	DNOCS	288	288	288	
UP10-Terra Nova	Boa Vista	DNOCS	154	154	154	
UP11-Brígida	Entremontes	DNOCS	576	-	576	-
	Brígida	CHESF	1435*	1435	1435	1435
UP12-Garças	Saco II	DNOCS	486	-	486	-
UP13-Pontal	Pontal	CODEVASF	50000*	-	10000	10000
UP22-GI 3	Icó/Mandantes	CHESF	2280*	924	2280	2280
	Barreiras	CHESF	2246*	238	2246	2246
UP23-GI 4	Apolonio Sales	CHESF	808	808	808*	808
	Manga de Baixo	CHESF	93*	93	93	93
UP25-GI 6	Caraíbas	CHESF	5223*	-	5223	5223
UP27-GI 8	Nilo Coelho	CODEVASF	20053*	15255	20053	20053
	Bebedouro	CODEVASF	2418*	2418	2418	2418
<b>TOTAL</b>			<b>92360</b>	<b>26913</b>	<b>52360</b>	<b>44556</b>

Fonte: - CODEVASF - Inventário dos Projetos de Irrigação, 1991.

- CODEVASF - Relatório Gerencial, ABRIL/97

- SEPLAN/PE - Projeto Áridas - Grupo de Recursos Hídricos, 1994.

- **\*Projeto com captação direta do rio São Francisco**

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.2/4 - Irrigação Privada Projetada  
Ano 2000 - Cenário Prospectivo**

UP	ÁREA TOTAL (ha)	
	GERAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO
UP1 - Goiana	1.112	-
UP2 - Capibaribe	929	-
UP3 - Ipojuca	3.431	-
UP4 - Sirinhaém	938	-
UP5 - Una	2.417	-
UP6 - Mundaú	672	-
UP7 - Ipanema	493	-
UP8 - Moxotó	2.846	-
UP9 - Pajeú	4.482	-
UP10 - Terra Nova	1.264	-
UP11 - Brígida	5.443	-
UP12 - Garças	1.458	1.458
UP13 - Pontal	17.570	17.570
UP14 - GL 1	-	-
UP15 - GL 2	228	-
UP16 - GL 3	-	-
UP17 - GL 4	-	-
UP18 - GL 5	-	-
UP19 - GL 6	-	-
UP20 - GI 1	202	-
UP21 - GI 2	-	-
UP22 - GI 3	4.540	4.540
UP23 - GI 4	4.483	4.483
UP24 - GI 5	2.524	2.524
UP25 - GI 6	1.215	1.215
UP26 - GI 7	4.443	4.443
UP27 - GI 8	4.497	4.497
UP28 - GI 9	-	-
UP29 - Fernando de Noronha	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>65.187</b>	<b>40.730</b>

#### 1.2.4 - Evolução Industrial

Quando se tratou do desenvolvimento industrial no capítulo referente ao cenário atual, ficou claramente evidenciada a excessiva concentração do parque industrial do Estado na Região Metropolitana do Recife (**RMR**) e áreas circunvizinhas. Outra comprovação é o de tratar-se de um parque dirigido mais para processos de transformação e beneficiamento, sem contar, ainda, com expressivas unidades industriais de base.

Fora da Região Metropolitana e, com exceção do setor sucroalcooleiro, as concentrações industriais de certo significado e que merecem algum destaque dizem respeito ao pólo gesseiro, da região do Araripe e às agroindustriais integradas à agricultura irrigada no S. Francisco.

O pólo gesseiro, cujo perfil tradicional foi principalmente o de produtor de matéria prima, inicia uma nova fase de maior elaboração com a produção de insumos para as indústrias química e farmacêutica e de artefatos para a construção civil. Trata-se, obviamente de um processo que requer um longo prazo, não se antevendo substanciais mudanças no padrão de demanda de água, pelo menos a curto prazo.

Raciocínio semelhante pode se aplicar às agroindústrias integradas às áreas de irrigação, cujo crescimento depende diretamente do aumento da oferta de matéria prima fornecida pelos projetos agrícolas que, como se sabe, exigem um certo prazo de maturação.

Para esse conjunto, que constitui, no estudo de demanda de água, o denominado grupo de **indústrias diversas** e que engloba todo o parque industrial do Estado, exceto o setor sucroalcooleiro, adotou-se um índice de crescimento de 5.3% ao ano, que corresponde à taxa de expansão admitida para a economia estadual no período. (Pernambuco 2010 - Estratégia de Desenvolvimento Sustentável, CONDEPE).

Quanto ao setor sucroalcooleiro, a principal mudança que vem ocorrendo é a redução do número de unidades industriais, que já alcançou mais de 50 usinas, hoje tem menos de 30 operando, e a tendência que se configura é de estabilizar-se com cerca de 20 ou menos centrais açucareiras, cada uma processando ao redor de 1 milhão de toneladas de cana-de-açúcar por safra.

Enquanto este é o panorama no segmento industrial do setor açucareiro, a produção agrícola mesmo sofrendo, ao longo do tempo, alguns períodos de redução devidos principalmente à escassez acentuada de chuvas, têm-se mantido em torno de 20 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por safra, que inclusive foi a produção de **96/97**, o último período de moagem.

Conclui-se então que, apesar da paralisação e da redução do número de usinas, a produção de cana-de-açúcar por safra têm-se estabilizado num patamar ao redor de 20 milhões de toneladas, indicando um processo de absorção de matéria-prima produzida pelas centrais açucareiras que estão se consolidando no parque sucroalcooleiro do Estado. Ou seja, mesmo com as mudanças que vem se registrando no segmento industrial canavieiro, não se prevê no curto prazo, tendência de modificações substanciais na quantidade de matéria-prima produzida, sempre girando, como dito, em torno de 20 milhões de toneladas de cana por safra.

Pelo exposto, no caso específico da demanda de água para usinas e destilarias no cenário tendencial do ano 2000, não foi admitido incremento de atividade, mantendo-se os mesmos valores de cana processada encontrados no cenário atual e, por conseguinte, as mesmas demandas estimadas.

### **1.2.5 - Evolução da Aqüicultura**

A área de viveiros prevista para o ano 2000 dentro do cenário prospectivo é também baseada em dados da programação fornecida pelo Departamento de Recursos Pesqueiros da Secretaria de Agricultura.

Segundo a programação ( quadro VII.1.2/5 ), a atividade continua carecendo de expressão no Estado e o incremento previsto se dará principalmente em áreas fora do S. Francisco, inclusive em bacias do Agreste e da zona da Mata. Como conseqüência, a importância do rio S. Francisco para a atividade passa a ser bem menos significativa.

Com base nos dados constantes de quadro acima referido, foram feitas as estimativas de água para a aqüicultura no ano 2000, cenário tendencial.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.2/5 - Área de Viveiros  
Ano 2000 - Cenário Prospectivo**

UP	ÁREA DE VIVEIROS ( ha)			
	ATUAL	PROG. ANO 2000	TOTAL	ABAST.P/ S. FRANCISCO
UP2-Capibaribe	30	50	80	-
UP3-Ipojuca	70	150	220	-
UP7-Ipanema	20	50	70	-
UP8-Moxotó	50	50	100	-
UP9-Pajeú	10	130	140	-
UP11-Brígida	40	50	90	-
UP22-GI 3	100	25	125	125
UP23-GI 4	50	25	75	75
UP26-GI 7	50	25	75	75
UP27-GI 8	100	25	125	125
<b>TOTAL</b>	<b>520</b>	<b>580</b>	<b>1100</b>	<b>400</b>

Fonte: Departamento de Recursos Pesqueiros/  
Secretaria de Agricultura

### 1.3 – CENÁRIO PROSPECTIVO DO ANO 2010

Para o cenário prospectivo do ano 2010, que envolve um horizonte temporal de mais longa duração, tornam-se ainda mais acentuadas as incertezas quanto à concretização das projeções efetuadas e das programações previstas. Isto porque, além do grande número de variáveis que atuam no processo, intensificam-se a cada dia, as mudanças sócio-econômicas, tecnológicas e demográficas, sem falar das modificações comportamentais e da própria conscientização de encarar a água como um insumo que tende à escassez e, portanto, exige uma racionalização do seu uso.

Os dados apresentados constituem um indicativo da possível evolução daqueles fatores que tem um maior peso no comportamento do uso futuro da água, indicando-se, por categoria de usuário da água, como se procedeu a projeção, ou então qual a fonte de programação apresentada.

#### 1.3.1 – População Esperada

A população esperada para o ano 2010 foi projetada com base na taxa geométrica anual de crescimento verificada no período 1996 – 2000. Para isto, tomou-se dados de 1996 do IBGE e a projeção realizada pelo CONDEPE para o ano 2000, a nível de município.

Com base nas taxas encontradas, projetou-se a população urbana e a população rural de cada município, aplicando-se a seguinte expressão

$$P_n = P_o (1 + i)^n$$

onde:

$P_n$  = população projetada para o ano **n**, no caso, 2010;

$P_o$  = população inicial, no caso, a população estimada para o município no ano 2000, pelo CONDEPE;

$i$  = taxa geométrica anual de crescimento da população urbana e da população rural de cada município verificada no período 1996 – 2000; e

$n$  = número de anos entre o ano inicial (2000) e aquele para o qual se pretende projetar a população (2010).

Obtida a população estimada de cada município para o ano 2010, determinou-se em seguida, a população de cada UP, conforme o procedimento adotado anteriormente. Ou seja, para os municípios que abrangem mais de uma UP, a população rural foi calculada proporcionalmente à área contida em cada UP; enquanto a população urbana corresponde ao somatório da população das sedes municipais localizadas na mesma.

A projeção efetuada visou atender única e exclusivamente à elaboração do Plano, não tendo nenhuma pretensão de estudo demográfico. O quadro VII.1.3/1 mostra a população estimada por UP para o ano de 2010

### **1.3.2 – Evolução da Pecuária**

Entre as atividades econômicas que mais sofrem o impacto das secas, a pecuária representa aquela que é, sem dúvida, das mais penalizadas. Como consequência, registra-se redução do efetivo dos rebanhos, que é tanto maior, quanto mais intensa é a seca. Isto torna difícil se estabelecer tendências de evolução e taxas de crescimento da atividade, com base em séries históricas do número de cabeças dos diferentes tipos de rebanhos.

O exemplo do rebanho bovino, , como já comentado, mostra a vulnerabilidade da pecuária às adversidades climáticas que freqüentemente ocorrem no Estado. O seu efetivo, que chegou a alcançar quase 2,0 milhões de cabeças em 1992, reduziu-se, após a seca de 1993, para menos de 1,3 milhões

Por essa razão, a projeção dos rebanhos para 2010 é indicativa, admitindo-se uma taxa de crescimento de 2% a partir do efetivo dos rebanhos encontrado para o ano 2000, sendo os valores obtidos apresentados no quadro VII.1.3/2. Como esse critério o rebanho bovino alcançaria 2,2 milhões de cabeças , um efetivo plenamente viável frente à capacidade de suporte existente no Estado para a atividade. O mesmo raciocínio aplica-se às demais categorias de rebanhos.



**PERH - PE**

**Quadro VII.1.3/1- População Esperada  
Ano 2010 - Cenário Prospectivo**

UP	População ( hab )		
	Urbana	Rural	Total
UP01 - Goiana	311.549	202.139	513.688
UP02 - Capibaribe	1.302.336	333.489	1.635.824
UP03 - Ipojuca	541.557	123.572	665.129
UP04 - Sirinhaém	117.578	94.521	212.100
UP05 - Una	356.153	261.063	617.216
UP06 - Mundaú	162.075	84.035	246.110
UP07 - Ipanema	129.250	148.827	278.077
UP08 - Moxotó	133.178	89.221	222.399
UP09 - Pajeú	223.801	229.401	453.201
UP10 - Terra Nova	61.946	49.245	111.190
UP11 - Brígida	136.158	175.330	311.489
UP12 - Garças	3.786	35.390	39.176
UP13 - Pontal	17.783	69.967	87.750
UP14 - GL-1	1.600.631	69.385	1.670.016
UP15 - GL-2	1.547.550	155.635	1.703.185
UP16 - GL-3	0	4.551	4.551
UP17 - GL-4	16.216	16.549	32.765
UP18 - GL-5	9.398	4.577	13.975
UP19 - GL-6	0	3.401	3.401
UP20 - GI-1	29.165	44.427	73.592
UP21 - GI-2	0	3.313	3.313
UP22 - GI-3	26.673	24.387	51.060
UP23 - GI-4	18.870	8.431	27.301
UP24 - GI-5	17.418	7.153	24.571
UP25 - GI-6	4.858	6.735	11.593
UP26 -GI-7	16.331	8.240	24.572
UP27 -GI-8	187.847	18.895	206.742
UP28 - GI-9	0	8.252	8.252
UP29 - Fernando de Noronha	2.768	0	2.768
<b>TOTAL</b>	<b>6.974.876</b>	<b>2.280.129</b>	<b>9.255.005</b>

PERH - PE

Quadro VII.1.3/2 - Rebanho Projetado  
Ano 2010 - Cenário Prospectivo

UP	Bovino	Bubalino	Suino	Equino	Asinino	Muar	Ovino	Caprino	Aves
UP 1 - Goiana	127.905	934	37.127	14.723	3.341	13.308	5.820	28.553	5.773.547
UP 2 - Capibaribe	294.038	1.250	77.608	26.166	11.213	18.635	51.160	86.436	15.286.839
UP 3 - Ipojuca	163.978	1.103	32.619	9.952	3.489	8.568	22.096	33.192	2.669.905
UP 4 - Sirinhaém	83.759	1.423	14.372	7.010	953	10.964	5.154	9.116	419.321
UP 5 - Una	298.243	1.090	48.178	19.269	3.049	21.768	35.058	42.013	3.527.051
UP 6 - Mundaú	186.298	-	14.962	9.914	1.526	2.737	15.031	8.403	1.159.310
UP 7 - Ipanema	220.111	-	33.896	20.420	5.740	4.022	51.489	32.494	647.969
UP 8 - Moxotó	72.647	-	32.879	8.890	5.030	2.120	103.226	192.033	264.720
UP 9 - Pajeú	220.248	-	167.904	21.506	34.023	10.283	155.783	596.564	2.345.516
UP 10 - Terra Nova	64.412	-	36.486	6.363	8.423	4.552	51.314	68.685	206.551
UP 11 - Brígida	144.148	-	64.501	18.585	15.529	9.227	78.026	171.206	444.954
UP 12 - Garças	28.198	-	20.345	2.840	5.281	1.734	49.019	133.929	91.817
UP 13 - Pontal	49.731	-	46.315	3.451	10.841	3.518	74.565	205.047	194.389
UP 14 - GL 1	20.495	-	37.903	2.071	263	1.236	1.239	4.156	2.000.542
UP 15 - GL 2	32.869	1.103	20.723	5.643	282	6.839	2.266	5.706	3.589.858
UP 16 - GL 3	2.208	-	283	148	2	236	67	50	20.513
UP 17 - GL 4	4.920	397	667	352	23	975	229	271	6.863
UP 18 - GL 5	1.344	397	299	74	6	404	51	67	9.035
UP 19 - GL6	2.302	57	277	51	13	136	73	93	10.887
UP 20 - GI 1	83.827	-	8.614	4.058	747	764	9.568	3.109	352.230
UP 21 - GI 2	7.270	-	682	908	340	205	1.136	363	13.631
UP 22 - GI3	20.038	-	5.952	3.450	8.904	934	28.645	117.127	104.106
UP 23 - GI 4	14.285	-	3.580	1.881	4.292	472	14.365	42.276	12.112
UP 24 - GI 5	13.018	-	6.594	886	1.391	523	12.303	17.084	34.715
UP 25 - GI 6	5.506	-	2.829	200	1.140	263	9.039	27.124	15.653
UP 26 - GI 7	7.459	-	3.729	248	1.574	352	12.431	38.535	21.311
UP 27 - GI 8	8.748	-	7.988	666	1.688	523	7.132	26.531	33.972
UP 28 - GI 9	10.410	-	3.714	850	796	608	1.909	1.038	40.677
UP 29 - Fernando de N.	612	-	172	139	-	11	3.067	311	2.662
<b>Total</b>	<b>2.189.025</b>	<b>7.754</b>	<b>731.202</b>	<b>190.718</b>	<b>130.227</b>	<b>125.915</b>	<b>801.258</b>	<b>1.891.513</b>	<b>39.300.654</b>

### 1.3.3 – Evolução da Irrigação

Na abordagem da irrigação no Estado, considerou-se dois segmentos: um, relativo aos perímetros públicos e, o outro, referente à irrigação privada.

No caso da irrigação pública, a área prevista para implantar no período 2000-2010 fica por conta da concretização da programação das instituições federais envolvidas com o segmento no Estado, e compreende a conclusão do Projeto Pontal de responsabilidade da CODEVASF e de 2 pequenos perímetros do DNOCS no Pajeú, cujos dados são mostrados no quadro VII.1.3/3.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.3/3 - Irrigação Pública  
Ano 2010 - Cenário Prospectivo**

UP	PROJETO	ÓRGÃO	ÁREA IRRIGADA (ha)	
			TOTAL	ABAST.P/S. FRANCISCO
UP8-Moxotó	Moxotó	DNOCS	6.300	
UP9-Pajeú	Cachoeira II, Ingazeira, S. José do Egito e S. Pedro	DNOCS	1.145	
UP10-Terra Nova	Boa Vista	DNOCS	154	
UP11-Brígida	Entremontes	DNOCS	576	
	Brígida	CHESF	1.435	1.435
UP12-Garças	Saco II	DNOCS	486	
UP13-Pontal	Pontal	CODEVASF	50.000	50.000
UP22-GI 3	Icó/Mandantes	CHESF	2.280	2.280
	Barreiras	CHESF	2.246	2.246
UP23-GI 4	Apolonio Sales	CHESF	808	808
	Manga de Baixo	CHESF	93	93
UP25-GI 6	Caraibas	CHESF	5.223	5.223
UP27-GI 8	Nilo Coelho	CODEVASF	20.053	20.053
	Bebedouro	CODEVASF	2.418	2.418
<b>TOTAL</b>			<b>93.217</b>	<b>84.556</b>

Fonte: - CODEVASF - Inventário dos Projetos de Irrigação, 1991.  
- CODEVASF - Relatório Gerencial, ABRIL/97  
- SEPLAN/PE - PROJETO Áridas - Grupo de Recursos Hídricos

Quanto ao segmento da irrigação privada, ele padece, como já enfatizado, de uma grande deficiência de informações, o que não permite o conhecimento da exata situação em termos de área efetivamente irrigada no Estado. Por esta razão, os números resultantes da projeção para o ano de 2010 são apenas indicativos, considerando uma taxa de crescimento anual de 2%, sendo os dados obtidos por este critério, mostrados no quadro VII.1.3/4.

Continua prevalecendo a mesma abordagem feita quando se tratou da evolução do referido segmento no ano 2000.

#### **1.3.4 – Evolução Industrial**

Da mesma maneira que nos cenários anteriores, também no ano 2010, a indústria como usuário de água compreende dois grupos; um, de **indústrias diversas**; o outro, referente ao setor **sucroalcooleiro**.

Para o grupo de indústrias diversas e que abrange todo o setor industrial do Estado exceto o sucroalcooleiro, adotou-se um índice de crescimento de 6% ao ano, que corresponde à taxa de expansão admitida para a economia estadual no período, segundo o documento “Pernambuco 2010 – Estratégia de Desenvolvimento Sustentável, CONDEPE”, usando-se como base de dados, o Cadastro da CPRH das principais indústrias consumidoras de água.

Com relação ao setor sucroalcooleiro, que compreende as usinas de açúcar e as destilarias de álcool, não se prevê aumento de produção, admitindo-se a sua estabilização ao redor de 20 milhões de toneladas por safra.

#### **1.3.5 – Evolução da Aqüicultura**

A área de viveiros prevista para o ano 2010, da mesma maneira que nos cenários anteriores, é também baseada na programação fornecida pelo Departamento de Recursos Pesqueiros da Secretaria da Agricultura, conforme mostra o quadro VII.1.3/5.

Como já foi comentado, trata-se de uma atividade de pouco significado no Estado, citando a maior parte do crescimento programado para o período situada fora das bacias que drenam para o São Francisco.

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.3/4 - Irrigação Privada  
Ano 2010 - Cenário Prospectivo**

UP	ÁREA (ha)	
	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO
UP1 - Goiana	1.347	-
UP2 - Capibaribe	1.125	-
UP3 - Ipojuca	4.155	-
UP4 - Sirinhaém	1.136	-
UP5 - Una	2.927	-
UP6 - Mundaú	814	-
UP7 - Ipanema	597	-
UP8 - Moxotó	3.447	-
UP9 - Pajeú	5.428	-
UP10 - Terra Nova	1.531	-
UP11 - Brígida	6.591	-
UP12 - Garças	1.766	1.766
UP13 - Pontal	21.277	21.277
UP14 - GL 1	-	-
UP15 - GL 2	276	-
UP16 - GL 3	-	-
UP17 - GL 4	-	-
UP18 - GL 5	-	-
UP19 - GL 6	-	-
UP20 - GI 1	245	-
UP21 - GI 2	-	-
UP22 - GI 3	5.498	5.498
UP23 - GI 4	5.429	5.429
UP24 - GI 5	3.057	3.057
UP25 - GI 6	1.471	1.471
UP26 - GI 7	5.380	5.380
UP27 - GI 8	5.446	5.446
UP28 - GI 9	-	-
UP29 - Fernando de Noronha	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>78.941</b>	<b>49.324</b>

**PERH - PE**

**Quadro VII.1.3/5 - Área de Viveiros  
Ano 2010 - Cenário Prospectivo**

UP	ÁREA DE VIVEIROS (ha)	
	PROG. ANO 2010	ABAST.P/S. FRANCISCO
UP2-Capibaribe	250	-
UP3-Ipojuca	300	-
UP7-Ipanema	170	-
UP8-Moxotó	300	-
UP9-Pajeú	230	-
UP11-Brígida	150	-
UP22-GI 3	200	200
UP23-GI 4	100	100
UP26-GI 7	100	100
UP27-GI 8	200	200
<b>TOTAL</b>	<b>2.000</b>	<b>600</b>

Fonte: Departamento de Recursos Pesqueiros/  
Secretaria de Agricultura

## **2 – OS CENÁRIOS DE USO E CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS**

O uso e controle dos recursos hídricos abrangem aspectos fundamentais, como a racionalização do uso de água, a poluição, as inundações e a erosão. Sua evolução pode seguir a tendência atual ou ter um desempenho mais satisfatório, na busca de uma situação desejável, como é mostrado sumariamente na figura VII.2.0/1

Isso depende da conscientização da magnitude dos problemas relativos aos recursos hídricos, que requerem uma ação conjunta dos poderes públicos e da iniciativa privada, esta representada pelas indústrias, irrigantes e os demais usuários da água, enfim a sociedade como um todo que, em consenso, deverá adotar as medidas necessárias.

No caso de inundações e erosão, essas medidas podem ser classificadas em duas categorias: estruturais, quando relacionadas com obras, ou não-estruturais, quando de natureza institucional, envolvendo ações de zoneamento, disciplinamento, controle, fiscalização, monitoramento, etc.

Enquanto as medidas estruturais exigem investimentos em obras, quase sempre vultosos, as medidas não-estruturais requerem investimentos menores em programas, regulamentos, fiscalização, conscientização e participação dos usuários, etc.

Embora os custos das medidas não-estruturais sejam sempre menores, os recursos necessários para sua implementação nem sempre estão disponíveis. Entretanto, a falta de implementação de medidas não-estruturais de forma harmônica com as medidas estruturais pode reduzir drasticamente a eficácia destas.

### **2.1 – Cenário Atual**

A operação deficiente e a falta de conservação das redes de abastecimento urbano e dos sistemas de irrigação provocam grandes perdas de água e acarretam elevadas demandas específicas.

Além disso, o uso da água sem nenhuma preocupação com os gastos excessivos vem provocando enormes desperdícios. Na irrigação, por exemplo, grande parte dos canais tem seu revestimento parcialmente destruídos, os drenos obstruídos pela vegetação e assoreamento; a aplicação d'água nas culturas sem o menor controle; enfim, a operação do sistema é ineficaz ou, praticamente, não existe. No abastecimento urbano, os vazamentos e colapsos são frequentes e os consertos demorados. A medição e a fiscalização, nas condições atuais, se mostram ineficazes para combater os desperdícios.

Em termos de qualidade dos recursos hídricos, a CPRH já conseguiu grande evolução no controle das fontes industriais de poluição, embora ainda tenha muito a realizar. Das 1.020 indústrias cadastradas na CPRH, apenas 113 foram consideradas geradoras de efluentes com carga orgânica potencial. Algumas vem montando unidades de tratamento que reduzem as cargas efetivas que chegam aos rios. Não fosse a fertiirrigação e a participação dessas indústrias com o empenho da CPRH, os cursos d'água e mananciais especialmente da zona do Litoral-Mata poderiam estar em situação praticamente irreversível. Entretanto, dentre as indústrias consideradas não poluentes, estão algumas que produzem resíduos químicos, tanto líquidos como gasosos. Em conseqüência, alguns rios já demonstram a necessidade de monitoramento em alguns trechos influenciados por unidades fabris com características que podem instalar um quadro de toxidade.



Quanto aos esgotos domésticos, o controle é ainda muito incipiente, em razão da falta de estações de tratamento na maior parte dos núcleos urbanos do Estado e da incapacidade das existentes. Estima-se que apenas cerca de 14% da carga poluidora total produzida por esgotos domésticos estão sendo tratados.

Nas zonas rurais, o crescimento da agricultura irrigada aliada a práticas inadequadas do manejo da água e do solo concorrem para a utilização excessiva de fertilizantes e defensivos químicos que provocam a toxidade das águas.

O lixo é outro agente poluidor difícil de ser controlado, em razão do costume já arraigado na população de lançar aos rios tudo que não lhe serve mais e possa ser transportado pelas águas, sem avaliar as conseqüências danosas sobre o meio ambiente e os prejuízos que podem causar à população de jusante. Em relação às inundações, as medidas de natureza estrutural para a proteção da cidade do Recife, contra as cheias do rio Capibaribe, já foram tomadas, através da construção de barragens. Medidas de caráter não-estrutural, entre as quais, sistema de alerta e defesa civil, complementam a eficiência do sistema hidráulico implantado e asseguram os benefícios proporcionados pelas obras. Entretanto algumas áreas ainda são inundadas na Região Metropolitana do Recife e também no interior, faltando uma política mais eficiente de natureza preventiva e/ou institucional.

Não existe, ou são ineficazes, o disciplinamento e a fiscalização da ocupação e do uso do solo, para evitar o processo de urbanização em áreas inundáveis. A erosão em áreas urbanas do Grande Recife torna-se cada vez mais preocupante, em razão da urbanização desordenada e a conseqüente ocupação de áreas impróprias para habitação, onde as chuvas intensas aliadas à ausência drenagem e falta de planejamento podem provocar o carreamento dos solos e desmoronamentos. Essa situação, embora menos alarmante, também se estende por toda Região Metropolitana do Recife.

No interior, merecem atenção especial os perímetros urbanos das sedes municipais, bem como as áreas rurais de solos susceptíveis à erosão. O carreamento desses solos, além das perdas irreparáveis para a agricultura, produz o assoreamento dos corpos d'água e reservatórios.

Sem medidas preventivas, as erosões urbana e rural se tornam cada vez mais difíceis de serem controladas, como é o caso dos problemas provocados pelas vossorocas na zona urbana em Garanhuns.

## 2.2 – Cenário Tendencial

Na concepção do cenário tendencial do uso e controle dos recursos hídricos, admite-se que a situação atual, caracterizada por falta de controle com perdas e desperdícios elevados, não será modificada, ou seja, o progresso que possa ocorrer não será significativo. Assim, as demandas específicas permanecerão elevadas, como ocorre no cenário atual.

Em termos de qualidade, o controle da poluição de origem industrial, no cenário tendencial, continua em evolução, como vem ocorrendo nos últimos anos, depois que a CPRH instalou o seu sistema de monitoramento e intensificou a fiscalização sobre as fontes poluidoras. Mesmo assim, a permanecer a tendência dos últimos anos, será pouco significativa a evolução no tratamento dos esgotos domésticos.

Quanto às inundações, o cenário tendencial significa persistir a pouca atenção que se vem dando às medidas preventivas não-estruturais, que poderiam evitar o agravamento da situação no futuro. Não existe uma tendência de harmonização mais ampla entre as medidas de natureza estrutural e as medidas não-estruturais, incluindo o planejamento, zoneamento das áreas inundáveis e fiscalização, para evitar a ocupação indiscriminada dessas áreas. O monitoramento do rio Capibaribe é um bom começo de integração entre as obras executadas e um sistema de informação em tempo real da situação dos níveis d'água e dos riscos de inundações.

Sem medidas de prevenção eficientes, existe uma tendência de total falta de controle da erosão rural, persistindo, nas áreas de maior risco, o carreamento dos solos e o assoreamento progressivo dos corpos d'água e reservatórios. No aspecto de erosão urbana, a permanecer a tendência atual, os problemas somente serão equacionados emergencialmente, quando começam os desmoronamentos ou eles se tornam iminentes.

---

### 2.3 – Cenário Desejável

A racionalização do uso de água, prevista no cenário desejável, implica na adoção de medidas de controle das perdas e desperdícios e de aumento da eficiência de operação dos sistemas. Com essas medidas, as demandas específicas serão sensivelmente diminuídas, particularmente em relação à irrigação e ao abastecimento humano.

O cenário desejável também admite um avanço significativo no tratamento dos esgotos domésticos, além de um crescente progresso, no controle da poluição industrial, o que poderá inclusive possibilitar o reuso dos retornos.

É fundamental compatibilizar as cargas poluidoras domésticas, industriais e agrícolas com os potenciais de assimilação dos corpos d'água, mantendo-se os recursos hídricos em padrões de qualidade compatíveis com seus usos preponderantes.

Em relação às inundações, o cenário desejável prevê o zoneamento de áreas inundáveis, disciplinamento do uso e ocupação do solo, otimização dos sistemas de alerta e defesa civil, entre outras medidas não-estruturais. Para atingir esse cenário, faz-se necessário adotar medidas capazes de harmonizar o uso e a ocupação do solo com as cheias dos rios. A adoção de medidas não-estruturais representa um aumento da eficiência no controle das inundações, a partir de suas causas, com redução dos custos envolvidos.

O cenário desejável também pressupõe medidas de contenção da erosão, dando preferência àqueles de natureza não-estrutural, como zoneamento das áreas com riscos de erosão, conservação do solo, reflorestamento, drenagem, proteção dos corpos d'água, etc.

## PARTE VIII

### DEMANDAS DE ÁGUA

A idéia geral, e até recentemente predominante, de que os recursos hídricos estavam sempre disponíveis em quantidade e qualidade adequadas para suprir as necessidades, está colocada frente a uma nova realidade.

Uma série de fatores está contribuindo para o CONTÍNUO aumento da demanda de água, destacando-se entre outros:

- aumento da população;
- melhoria do padrão de vida;
- incremento da taxa de urbanização;
- crescimento da produção de mercadorias, produtos industriais e de serviços relacionados com a água.

Assim, o atendimento das demandas não pode mais ser encarado como definitivamente assegurado, e a água como não é inesgotável, passa a ser considerada como um insumo que exige todo esforço visando a melhor forma de seu aproveitamento.

Em contrapartida ao aumento da demanda, a oferta é dominada por aumento de custos e de preços e de limitações de condições físicas e recursos financeiros.

Neste contexto, as estimativas de demanda de água permitem ao poder público:

- antecipar problemas relacionados com a água em áreas e setores da economia;
- reconhecer aqueles fatores que podem ser modificados para prevenir os problemas e evitar decisões que possam torná-los mais restritivos.

Os estudos de demanda que visam conhecer as necessidades de água atuais e futuras, constituem valioso instrumento de planejamento e de estabelecimento de prioridades na formulação de uma política de recursos hídricos.

A **demanda** é aqui definida como a quantidade de água que é requerida para atender às necessidades dos usuários.

**Consumo** é a parte da **demanda** que é efetivamente consumida por pessoas e animais, incorporada aos produtos e plantas, evaporada e evapotranspirada.

As demandas podem ser **consuntivas** e **não consuntivas**, as primeiras quando o uso da água implica em **consumo**, as segundas quando a água não é consumida mas mantida em determinadas condições que implicam em restrições aos demais usos. As demandas **consuntivas** e **não consuntivas** reúnem as seguintes categorias de usuários, consideradas no presente Plano:

- Demandas Consuntivas:
  - Abastecimento humano: urbano e rural;
  - Abastecimento animal;
  - Irrigação;
  - Indústria;
  - Aquicultura;
  - Ecologia.
  
- Demandas Não Consuntivas:
  - Geração de energia;
  - Navegação interior;
  - Pesca;
  - Turismo, recreação e lazer.

**Retorno** é a parcela da **demanda consuntiva** que é devolvida aos mananciais, representando, portanto, a diferença entre a **demanda** e o **consumo**.

As **demandas consuntivas** poderão ser otimizadas, aumentando-se a eficiência no sistema de condução e distribuição de água e diminuindo-se os desperdícios na sua utilização. Os **retornos** poderão ser, integralmente ou parcialmente, reutilizados, dependendo das condições de degradação da água retornada e das técnicas utilizadas na sua recuperação.

As demandas foram avaliadas nos cenários **atual** e **futuros**, estes considerando os segmentos **tendencial** e **desejável**. As demandas no **cenário tendencial** representam as necessidades de água para atender as condições socioeconômicas e tecnológicas do futuro, admitindo como tendência a evolução do desenvolvimento verificada no passado até a situação atual. As demandas no **cenário desejável** representam as necessidades de água decorrentes da vontade de modificar o processo histórico do desenvolvimento, fazendo com que os recursos hídricos, além de não impedirem as mudanças estruturais necessárias, possam promovê-las a uma situação desejada.

Na avaliação das demandas, dois grupos de elementos são essenciais para a execução do trabalho, os **fatores de demanda** e os **coeficientes de demanda**.

Os primeiros, representam os elementos fornecidos pelos estudos sócio-econômicos da situação atual e projetada, que permitem calcular as demandas e os consumos para as diferentes categorias de usuários. São exemplos de **fatores de demanda**: habitantes, efetivos dos rebanhos, hectares irrigados, cana moída etc.

**Coeficientes de demanda** correspondem aos gastos de água dos diversos usuários, que dependem de diversos fatores, podendo ser otimizados na situação desejada. Cada categoria de usuário consuntivo tem o seu respectivo **coeficiente de demanda**.

**Coefficientes de consumo** representam o percentual da demanda captada para um determinado uso que não mais retorna ao manancial.

## **1 - DEMANDAS NO CENÁRIO ATUAL**

A estimativa de demanda de água, para cada categoria de usuário, é obtida multiplicando-se a quantidade de cada fator de demanda considerado pelo respectivo coeficiente de demanda.

No caso da indústria, exceto usinas de açúcar e destilarias de álcool, o cálculo da demanda de água teve procedimento distinto e baseou-se principalmente nos dados do cadastro industrial da CPRH.

A partir dos quantitativos definidos para o Cenário Atual, têm-se a seguir, por unidade de planejamento (UP) as demandas e os consumos correspondentes de água estimados por cada categoria de usuário.

### **1.1 - Demanda de Água para Abastecimento Humano**

Tanto para abastecimento urbano, como para abastecimento rural, a estimativa de demanda de água baseou-se nos dados da Contagem de População 1996 do IBGE, consolidados por unidade de planejamento, conforme procedimento indicado na parte VII. Pequenos ajustes foram feitos com base nos levantamentos dos consumos urbanos de alguns distritos.

#### **a) Coeficientes de Demanda de Água**

A indicação de coeficientes de demanda de água para abastecimento urbano, para efeito do Plano, não tem o rigor de um projeto, já que não é este o nível de planejamento em pauta no presente trabalho.

O consumo de água, e conseqüentemente a demanda, é função de uma série de fatores, característicos de cada localidade a ser abastecida. Outra constatação é que a demanda doméstica urbana é elástica, e está correlacionada com o nível de renda dos usuários.

Os principais fatores que influenciam o consumo de água no meio urbano são resumidos a seguir: clima, padrão de vida dos habitantes, hábitos da população, tipo de cobrança (com ou sem medição), qualidade da água fornecida, tarifas cobradas, pressões nas

redes, densidade de consumo comercial, densidade de consumo industrial, consumo público, perdas do sistema, existência de redes de esgotos sanitários, etc.

Os coeficientes para abastecimento urbano são sempre expressos (em termos de demanda ou consumo) em l/hab/dia, encontrando-se embutidos nos mesmos um conjunto de usos que incluem:

- bebida;
- preparação de alimentos;
- asseio corporal;
- lavagem de roupas;
- descarga de bacia sanitária;
- lavagem de automóveis;
- rega de jardins e quintais; e
- limpeza geral.

Tendo em vista a série de fatores que influenciam o consumo de água no meio urbano, os coeficientes unitários de demanda guardam também correlação com o tamanho das localidades beneficiadas, o que torna necessário uma estratificação de um número de categorias de cidades com base na população urbana.

Com pequenas modificações, foram adotados os critérios utilizados pela **COMPESA** (Companhia Pernambucana de Saneamento), que estabelece 5 categorias por estrato de população urbana e os correspondentes coeficientes de demanda, conforme quadro VIII.1.1/1, em que é admitido na concepção dos projetos, um índice de perdas da ordem de 25%.

Como a realidade é outra, e, na grande maioria dos sistemas de abastecimento de água do Estado, os índices de perdas físicas estão em geral acima de 40%, sobre os valores obtidos com as taxas acima, aplicou-se um multiplicador de 1,25 de modo a retratar com maior fidelidade a situação atual e a tendencial, se medidas corretivas não forem tomadas.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.1.1/1 - Coeficientes de Demanda para Abastecimento Urbano**

<b>CATEGORIA</b>	<b>POPULAÇÃO URBANA (Habitantes)</b>	<b>COEFICIENTE DE DEMANDA l/hab/dia</b>
<b>I</b>	até 2.500	120
<b>II</b>	2.501- 12.000	150
<b>III</b>	12.001 - 25.000	170
<b>IV</b>	25.001 - 100.000	200
<b>V</b>	acima de 100.000	240

Fonte: COMPESA – Diretrizes Gerais para o Biênio 1997/1998

Quanto à demanda doméstica rural, ela representa uma categoria de demanda rural difusa que corresponde à fração a ser alocada para o atendimento das populações que estão dispersas no meio rural ou habitam pequenos povoados, vários deles com sistemas simplificados de abastecimento de água.

Para a estimativa de demanda de água deste segmento, que compreende uma população em geral de baixa renda e não habituada à utilização de água encanada, adotou-se o coeficiente definido pelo PLIRHINE (Plano de Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Nordeste) que estabelece uma dotação por pessoa de 70 l / hab / dia.

Com referência aos coeficientes de consumo, verifica-se que, em função da distribuição da população urbana, o peso significativo da demanda está concentrado na Região Metropolitana do Recife e nas cidades litorâneas. Nestas condições, os efluentes deságuam perto ou na própria foz dos rios, havendo portanto, reduzida possibilidade de se voltar a utilizá-los, independente das considerações de natureza qualitativa. Por outro lado, parte das perdas que ocorrem nos sistemas de abastecimento de água vão alimentar os aquíferos, podendo ser reutilizadas no abastecimento urbano através de poços profundos.

O restante da população urbana, que habita as cidades pequenas e médias localizadas nas demais regiões do Estado, em sua grande maioria sem dispor de sistemas de esgotamento sanitário tem, da mesma forma, um consumo praticamente equivalente à demanda, pois nas condições prevalentes, onde predominam fossas, o retorno para os corpos d'água é de pequena monta.

Pelas razões acima, considerou-se para a demanda urbana um retorno de 20%, ou seja, um coeficiente de consumo igual a 80% da demanda. No caso da população rural, que constitui um tipo de demanda rural difusa, considerou-se o retorno insignificante, e portanto, o consumo igual à demanda.



## **b) Estimativa de Demanda**

As demandas, sejam urbana ou rural, foram estimadas por município, e consolidadas por unidade de planejamento no quadro VIII.1.1/2.

Os dados indicam que o peso significativo da demanda urbana concentra-se na UP 14-GL 1, UP 15-GL 2 e no baixo Capibaribe (UP 2), responsáveis por cerca de 2/3 do segmento no Estado, o que corresponde à Região Metropolitana do Recife (RMR).

A UP 3-Ipojuca, que congrega algumas cidades médias do Agreste, incluindo Caruaru, apresenta demanda também expressiva, registrando-se que, cerca de 1/3 dela é atendido por transferência de outras bacias.

Na zona da Mata, a UP 5-Una e UP 1-Goiana, também tem uma demanda urbana representativa.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.1.1/2 - Demanda de Água para Abastecimento Humano  
Cenário Atual**

UP	Demanda (m <sup>3</sup> /ano)			Consumo (m <sup>3</sup> /ano)		
	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
UP1-Goiana	21.553.387	4.484.040	26.037.427	17.242.710	4.484.040	21.726.749
UP2-Capibaribe	101.823.790	7.323.315	109.147.105	81.459.032	7.323.315	88.782.347
UP3-Ipojuca	44.759.412	2.734.100	47.493.512	35.807.529	2.734.100	38.541.629
UP4-Sirinhaém	7.912.164	2.067.846	9.980.010	6.329.731	2.067.846	8.397.578
UP5-Una	24.381.015	6.056.506	30.437.520	19.504.812	6.056.506	25.561.317
UP6-Mundaú	11.933.725	1.935.873	13.869.598	9.546.980	1.935.873	11.482.853
UP7-Ipanema	8.650.637	3.222.729	11.873.366	6.920.510	3.222.729	10.143.239
UP8-Moxotó	9.195.815	1.897.147	11.092.962	7.356.652	1.897.147	9.253.799
UP9-Pajeú	14.509.594	5.002.046	19.511.640	11.607.675	5.002.046	16.609.722
UP10-Terra Nova	4.325.474	1.049.933	5.375.407	3.460.379	1.049.933	4.510.312
UP11-Brigida	8.672.067	3.729.162	12.401.229	6.937.654	3.729.162	10.666.816
UP12-das Garças	165.674	728.298	893.972	132.539	728.298	860.837
UP13-do Pontal	1.002.130	1.370.440	2.372.570	801.704	1.370.440	2.172.144
UP14-GL 1	122.724.133	1.306.580	124.030.713	98.179.306	1.306.580	99.485.886
UP15-GL 2	123.626.723	2.760.730	126.387.453	98.901.378	2.760.730	101.662.108
UP16-GL 3	1.090.568	100.081	1.190.649	872.454	100.081	972.535
UP17-GL 4	992.002	354.981	1.346.982	793.601	354.981	1.148.582
UP18-GL 5	539.767	109.363	649.129	431.813	109.363	541.176
UP19-GL 6	-	70.838	70.838	-	70.838	70.838
UP20-GI 1	2.045.624	1.059.822	3.105.446	1.636.499	1.059.822	2.696.321
UP21-GI 2	0	70717	70.717	-	70.717	70.717
UP22-GI 3	1.539.296	490.361	2.029.657	1.231.437	490.361	1.721.798
UP23-GI 4	1.145.548	173.269	1.318.817	916.438	173.269	1.089.708
UP24-GI 5	1.180.113	160.292	1.340.405	944.091	160.292	1.104.383
UP25-GI 6	233.919	142.796	376.715	187.136	142.796	329.931
UP26-GI 7	1.032.512	171.462	1.203.974	826.010	171.462	997.472
UP27-GI 8	15.596.304	365.369	15.961.673	12.477.043	365.369	12.842.412
UP28-GI 9	-	174.521	174.521	-	174.521	174.521
UP29-Fernando de N.	102985	0	102.985	82.388	-	82.388
<b>TOTAL</b>	<b>530.734.376</b>	<b>49.112.619</b>	<b>579.846.994</b>	<b>424.587.501</b>	<b>49.112.619</b>	<b>473.700.119</b>

## 1.2 - Demanda de Água para Abastecimento Animal

Como visto anteriormente na parte VII, os dados mais recentes disponíveis sobre o efetivo dos rebanhos são referentes ao ano de 1994. Conforme demonstrado, tais efetivos sofreram uma significativa diminuição devida ao impacto da seca ocorrida no ano anterior, reduzindo o rebanho bovino, por exemplo, para cerca de 1,3 milhão de cabeças, quando antes do problema climático, o referido rebanho era de quase 2,0 milhões de cabeças.

Com a recuperação que já se observa e a conseqüente reposição dos rebanhos, aqueles dados deixam de ser representativos e subestimam em parte o efetivo atual. Frente a esta realidade, sobre as demandas obtidas com base no efetivo dos rebanhos de 1994, aplicou-se um índice de correção de 10% de modo a melhor retratar os requerimentos de água para o setor no cenário atual.

Definida a população animal de cada bacia hidrográfica e respectiva unidade de planejamento o que vale dizer, a quantificação dos fatores de demanda, o outro elemento necessário é a definição dos coeficientes de demanda para abastecimento animal.

### a) Coeficientes de Demanda de Água

Os coeficientes de demanda usualmente adotados para o abastecimento de animais domésticos no Nordeste, em regime extensivo de criação, sistema mais comum na região, estabelecem valores conforme quadro VIII.1.2/1

PERH - PE
-----------

**Quadro VIII.1.2/1 – Coeficientes de Demanda de Água para Abastecimento Animal.**

Animais	Coeficientes de Demanda (l/cabeça)	
	Diário	Anual
Bovinos, Bubalinos	50,0	18.250
Eqüinos, Asininos e Muas	40,0	14.600
Suínos	10,0	3.650
Caprinos e Ovinos	8,0	2.920
Aves	0,2	73

Com base nesses coeficientes, usou-se a metodologia adotada pelo PLIRHINE, que estabelece uma unidade hipotética denominada BEDA (Bovinos Equivalentes para Demanda de Água). Referida unidade agrega os diferentes tipos de rebanhos, ponderando o que cada espécie utiliza de água em relação ao bovino, para o qual se admite uma demanda de 50 l/cab/dia.

Mediante este artifício, os efetivos dos rebanhos bovinos, bubalinos, eqüinos, asininos, muares, caprinos, ovinos, suínos e aves foram transformados na unidade acima conceituada, conforme a relação:

$$\text{BEDA} = \text{Bovinos} + \text{Bubalinos} + (\text{Equinos} + \text{Muares} + \text{Asininos}) / 1,25 + (\text{Ovinos} + \text{Caprinos}) / 6,25 + \text{Suínos} / 5 + \text{Aves} / 250$$

O quadro VIII.1.2/2 mostra para cada tipo de rebanho, os totais de unidades BEDA por Unidade de Planejamento (UP), com base nos dados de Pesquisa Pecuária Municipal 1994 do IBGE.

#### **b) Estimativa da Demanda**

Como a base de dados utilizada é de 1994, sobre os valores das unidades BEDA encontrados, aplicou-se um índice de correção de 10%, de modo a retratar com mais exatidão o cenário atual. Mediante a correção aplicada, têm-se no quadro VIII.1.2/3, as unidades BEDA e os requerimentos de água para abastecimento animal por unidade de planejamento (UP), admitindo-se um consumo correspondente a 100% da demanda, e portanto, não se considerando retorno.

Pelos dados apresentados, verifica-se que a parcela mais significativa da demanda para abastecimento animal está localizada principalmente nas unidades de planejamento do Agreste e do Sertão, sabidamente submetidas, com certa freqüência, a períodos de seca e de estiagem. Isto torna a atividade pecuária vulnerável às incertezas climáticas, requerendo, portanto, medidas que assegurem o atendimento de suas necessidades.

PERH - PE

QUADRO VIII.1.2/2 - unidade BEDA  
Cenário Atual

UP	UNIDADES BEDA					Total
	Bovinos + Bubalinos	(Equinos + Mueres + Asininos)/1,25	(Ovinos + Caprinos) / 6,25	Suinos/5	Aves/250	
UP 1 - Goiana	79.395	17.692	3.389	4.576	14.232	119.284
UP 2 - Capibaribe	181.969	32.423	13.567	9.565	37.682	275.206
UP 3 - Ipojuca	101.730	12.507	5.451	4.020	6.581	130.289
UP 4 - Sirinhaém	52.493	10.313	1.407	1.771	1.034	67.018
UP 5 - Una	184.462	24.485	7.599	5.938	8.694	231.178
UP 6 - Mundaú	114.804	8.399	2.311	1.844	2.858	130.216
UP 7 - Ipanema	135.642	18.104	8.281	4.178	1.597	167.802
UP 8 - Moxotó	44.768	9.624	29.112	4.052	653	88.209
UP 9 - Pajeú	135.726	39.288	74.180	20.694	5.782	275.670
UP 10 - Terra Nova	39.693	11.355	11.832	4.497	509	67.886
UP 11 - Brígida	88.830	25.571	24.574	7.950	1.097	148.022
UP 12 - Garças	17.377	5.859	18.038	2.507	226	44.007
UP 13 - Pontal	30.646	10.542	27.569	5.708	479	74.944
UP 14 - GL 1	12.630	2.047	532	4.672	4.931	24.812
UP 15 - GL 2	20.935	7.023	786	2.554	8.849	40.147
UP 16 - GL 3	1.361	209	11	35	51	1.667
UP 17 - GL 4	3.277	711	49	82	17	4.136
UP 18 - GL 5	1.073	249	12	37	22	1.393
UP 19 - GL 6	1.453	107	16	34	27	1.637
UP 20 - GI 1	51.658	3.338	1.250	1.062	868	58.176
UP 21 - GI 2	4.480	871	148	84	34	5.617
UP 22 - GI 3	12.348	8.074	14.373	734	257	35.786
UP 23 - GI 4	8.803	4.036	5.585	441	30	18.895
UP 24 - GI 5	8.023	1.662	2.897	813	86	13.481
UP 25 - GI 6	3.393	955	3.566	349	39	8.302
UP 26 - GI 7	4.596	1.297	5.025	460	53	11.431
UP 27 - GI 8	5.391	1.708	3.319	984	84	11.486
UP 28 - GI 9	6.415	1.314	290	458	100	8.577
UP 29 - Fernando N.	377	92	333	21	7	830
<b>Total</b>	<b>1.353.748</b>	<b>259.855</b>	<b>265.504</b>	<b>90.119</b>	<b>96.875</b>	<b>2.066.101</b>

BEDA = (Bovinos Equivalentes para Demanda de Água)

BEDA = Bovinos + Bubalinos + (Equinos + Mueres + Asininos)/1,25 + (Ovinos + Caprinos)/6,25  
+Suino/5 +Aves/250

Demanda de água do bovino ou bubalino = 50 l/cab/dia = 18,25 m<sup>3</sup>/cabeça/ano

**PERH - PE**

**Quadro VIII.1.2/3 - Demanda de Água para Abastecimento Animal  
Cenário Atual**

UP	UNIDADE BEDA CORRIGIDA	DEMANDA E CONSUMO (m <sup>3</sup> /ano)
UP 1 - Goiana	131.212	2.394.628
UP 2 - Capibaribe	302.726	5.524.757
UP 3 - Ipojuca	143.318	2.615.558
UP 4 - Sirinhaém	73.720	1.345.387
UP 5 - Una	254.296	4.640.901
UP 6 - Mundaú	143.237	2.614.079
UP 7 - Ipanema	184.582	3.368.618
UP 8 - Moxotó	97.030	1.770.798
UP 9 - Pajeú	303.237	5.534.084
UP 10 - Terra Nova	74.674	1.362.807
UP 11 - Brígida	162.824	2.971.543
UP 12 - Garças	48.408	883.450
UP 13 - Pontal	82.439	1.504.507
UP 14 - GL 1	27.293	498.100
UP 15 - GL 2	44.162	805.953
UP 16 - GL 3	1.834	33.474
UP 17 - GL 4	4.550	83.036
UP 18 - GL 5	1.532	27.955
UP 19 - GL 6	1.801	32.869
UP 20 - GI 1	63.993	1.167.880
UP 21 - GI 2	6.179	112.758
UP 22 - GI 3	39.364	718.402
UP 23 - GI 4	20.784	379.310
UP 24 - GI 5	14.830	270.639
UP 25 - GI 6	9.132	166.655
UP 26 - GI 7	12.574	229.480
UP 27 - GI 8	12.635	230.584
UP 28 - GI 9	9.435	172.193
UP 29 F. Noronha	913	16.665
<b>Total</b>	<b>2.272.711</b>	<b>41.476.971</b>

### 1.3 - Demanda de Água para Irrigação

Quando da quantificação da área irrigada no Estado, ficou demonstrado que, enquanto a irrigação pública conta com informações bastante consistentes; o mesmo não acontece com os dados disponíveis para irrigação priorizada. Esta situação reflete-se portanto nos cálculos de demanda de água.

Definidos os fatores de demanda, o que foi abordado na parte VII, trata-se a seguir dos outros parâmetros essenciais para se determinar os requerimentos de água para irrigação, e que diz respeito aos coeficientes de demanda.

#### a) Coeficientes de Demanda de Água

As dotações para atender às necessidades de irrigação dependem de vários fatores, destacando-se:

- quantidade e distribuição anual das chuvas;
- temperatura;
- umidade relativa do ar;
- radiação solar;
- característica dos solos;
- método de irrigação adotado;
- calendários agrícolas;
- tipos de culturas e rotações.

Analisando-se os fatores acima, verifica-se o peso significativo das variáveis climáticas, notadamente a quantidade e a distribuição das chuvas. Os coeficientes de demanda são, por conseguinte, distintos, conforme a região fisiográfica considerada.

Procurando adequar as necessidades de água para irrigação às peculiaridades climáticas e fisiográficas do Estado, foram adotados dois coeficientes de demanda. Um deles, estipulado em **12.000 m<sup>3</sup>/ha/ano**, foi aplicado nas áreas localizadas no Litoral, Mata e Agreste, abrangendo as seguintes unidades de planejamento (UP) :

- UP 1 – Goiana;
- UP 2 – Capibaribe;
- UP 3 – Ipojuca;
- UP 4 – Sirinhaém;
- UP 5 – Una;
- UP 6 – Mundaú;
- UP 20 – GI 1;
- UP 14 a UP 19 – GL 1 a GL 6.

O outro, no valor de **20.000m<sup>3</sup>/ha/ano** foi adotado para as áreas situadas nas bacias restantes, todas localizadas na região do Sertão.

Definidos os coeficientes de demanda, foi admitido um coeficiente de consumo de 70%, significando que 30% do volume captado retorna ao corpo de água, por drenagem das terras irrigadas.

Referidos coeficientes de demanda foram adotados na avaliação das demandas para irrigação nos cenários atual e tendencial.

## **b) Estimativa da Demanda**

A área irrigada por UP e no Estado, bem como, a demanda e o respectivo consumo, são apresentados no quadro VIII.1.3/1. Os valores apresentados correspondem à demanda potencial admitindo-se um fator de utilização de 100%, situação que nem sempre ocorre.

Como era de esperar, o peso significativo da irrigação no Estado, seja pública, ou privada, tem a sua demanda de água atendida pelo rio São Francisco, responsável por 70% dos requerimentos atuais do segmento.

Isto torna a concorrência entre agricultura irrigada, geração de energia, e, principalmente, os grandes planos de transposição de bacias, temas essenciais e que estão a merecer redobrada atenção e, acima de tudo, posicionamento firme do Estado, na defesa dos interesses relativos ao setor.

Nas unidades de planejamento localizadas no Agreste, os dados demonstram que a irrigação ali é pouco representativa, e, devido às limitações hídricas e à pouca disponibilidade de terras irrigáveis, não têm perspectivas promissoras de se tornar relevante.

Na zona da Mata, onde a irrigação tem mais um caráter complementar, o seu crescimento fica por conta do grau de sua utilização com a cultura de cana-de-açúcar. De qualquer maneira, as fortes limitações topográficas, prevalecentes na área, representam um forte empecilho à atividade.

### **1.4 - Demanda de Água para a Indústria**

Conforme foi abordado na parte VII, para se estimar a demanda de água para a indústria, adotou-se procedimento distinto daquele utilizado nas outras categorias de usuários.



Neste caso, com exceção das usinas de açúcar e destilarias de álcool, a demanda para as indústrias, baseou-se, principalmente, nos requerimentos de água registrados nas fichas cadastrais da CPRH.

PERH - PE

Quadro VIII.1.3/1 Demanda de Água para Irrigação  
Cenário Atual

UP	ÁREA IRRIGADA (ha)		DEMANDA (m³/ano)		CONSUMO (m³/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO
UP1 - Goiana	915	-	10.980.000	-	7.686.000	-
UP2 - Capibaribe	765	-	9.180.000	-	6.426.000	-
UP3 - Ipojuca	2.824	-	33.888.000	-	23.721.600	-
UP4 - Sirinhaém	772	-	9.264.000	-	6.484.800	-
UP5 - Una	1.989	-	23.868.000	-	16.707.600	-
UP6 - Mundaú	553	-	6.636.000	-	4.645.200	-
UP7 - Ipanema	406	-	8.120.000	-	5.684.000	-
UP8 - Moxotó	7.642	-	152.840.000	-	106.988.000	-
UP9 - Pajeú	3.977	-	79.540.000	-	55.678.000	-
UP10 - Terra Nova	1.194	-	23.880.000	-	16.716.000	-
UP11 - Brígida	5.915	1.435	118.300.000	28.700.000	82.810.000	20.090.000
UP12 - Garças	1.200	1.200	24.000.000	24.000.000	16.800.000	16.800.000
UP13 - Pontal	14.461	14.461	289.220.000	289.220.000	202.454.000	202.454.000
UP14 - GL 1	-	-	-	-	-	-
UP15 - GL 2	188	-	2.256.000	-	1.579.200	-
UP16 - GL 3	-	-	-	-	-	-
UP17 - GL 4	-	-	-	-	-	-
UP18 - GL 5	-	-	-	-	-	-
UP19 - GL 6	-	-	-	-	-	-
UP20 - GI 1	166	-	1.992.000	-	1.394.400	-
UP21 - GI 2	-	-	-	-	-	-
UP22 - GI 3	4.899	4.848	97.980.000	96.960.000	68.586.000	67.872.000
UP23 - GI 4	4.591	3.783	91.820.000	75.660.000	64.274.000	52.962.000
UP24 - GI 5	2.077	2.077	41.540.000	41.540.000	29.078.000	29.078.000
UP25 - GI 6	1.000	1.000	20.000.000	20.000.000	14.000.000	14.000.000
UP26 - GI 7	3.657	3.657	73.140.000	73.140.000	51.198.000	51.198.000
UP27 - GI 8	21.374	21.374	427.480.000	427.480.000	299.236.000	299.236.000
UP28 - GI 9	-	-	-	-	-	-
UP29 F. Noronha	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>80.565</b>	<b>53.835</b>	<b>1.545.924.000</b>	<b>1.076.700.000</b>	<b>1.082.146.800</b>	<b>753.690.000</b>

Como se sabe, o referido cadastro é pouco abrangente, incluindo apenas 574 unidades entre os principais consumidores industriais de água, não contemplando todo o universo formado pelas pequenas, médias e grandes empresas que, segundo o Cadastro Industrial da Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE), abrange mais de 5000 unidades, espalhadas tanto na RMR, como nas outras regiões do Estado.

Procurando corrigir esta situação e na busca de se retratar com mais fidelidade os requerimentos de água para a indústria, tanto da Região Metropolitana, como das outras regiões do Estado, a quantificação de demanda de água para o referido setor é composta dos dados fornecidos pelo cadastro da **CPRH** acrescidos de um valor arbitrado correspondente à 10% da demanda urbana de cada município e, conseqüentemente, de cada unidade de planejamento.

No caso das usinas de açúcar e destilarias de álcool, os requerimentos de água foram estimados com base na quantidade de cana moída por safra. O processo industrial como um todo, que inclui lavagem de cana, embebição, filtração, coluna barométrica, lavagem do mel e diluição do melaço, requer, para o sistema fechado, uma carga inicial de 19,3m<sup>3</sup> de água por tonelada de cana esmagada. Iniciado o processo, há uma necessidade de 3,0m<sup>3</sup> de água por tonelada de cana como carga de manutenção, que foi o coeficiente adotado para se estimar os requerimentos de água do setor. Cabe registrar que a demanda concentra-se no período de moagem, que estende-se de setembro a março. A partir do coeficiente acima e da quantidade de cana moída em cada **UP** e respectiva bacia hidrográfica, determinou-se a demanda de água para o setor sucroalcooleiro (quadro VIII.1.4/1).

No quadro VIII.1.4/2, têm-se as demandas estimadas por unidade de planejamento, tanto para as indústrias em geral, como para as usinas e destilarias.

Com relação aos coeficientes de consumo, verifica-se situação similar à observada com o abastecimento urbano. Ou seja, o peso significativo da demanda industrial está concentrado na RMR e em áreas próximas, mais precisamente no trecho inferior da bacia do rio Capibaribe e nos grupos de bacias **GL 1** e **GL 2**, que são áreas litorâneas.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.1.4/1 - Demanda de Água para Usinas e Destilarias  
Ano 1996 - Cenário Atual**

UP	CANA MOÍDA (mil t./safra)	DEMANDA (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /ano)	CONSUMO (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /ano)
UP1 - GOIANA	5.447	16.341	3.268
UP2 - CAPIBARIBE	1.575	4.725	945
UP3 - IPOJUCA	2.670	8.010	1.602
UP4 - SIRINHAÉM	3.495	10.485	2.097
UP5 - UNA	4.845	14.535	2.907
UP14 - GL 1	1.200	3.600	720
UP15 - GL 2	1.717	5.151	1.030
<b>TOTAL</b>	<b>20.949</b>	<b>62.847</b>	<b>12.569</b>

Nesta situação, por razões de natureza locacional, os efluentes deságuam próximo ou na própria foz dos rios, sem oferecer portanto, condições para o seu reaproveitamento, isto

independente da tipologia e dos aspectos de qualidade de água.

Pelas razões expostas e no caso específico de parte da unidade de planejamento UP 3 (baixo Capibaribe), UP 4 (GL 1) e UP 15 (GL 2), em que se considera não haver condições de reaproveitamento dos efluentes, adotou-se um coeficiente de consumo de 100%, e portanto, sem contabilizar retorno por ocasião do balanço.

Para o caso das indústrias localizadas em áreas mais afastadas do litoral, incluindo as usinas de açúcar, destilarias de álcool e indústrias diversas, adotou-se um coeficiente de consumo de 20% significando um retorno de 80%.

Os dados obtidos mediante este procedimento são apresentados também no quadro VIII.1.4/2, onde se vê que, similarmente ao que ocorre com a demanda de água para abastecimento humano, no caso da indústria, ela também concentra-se na Região Metropolitana do Recife (RMR) e áreas vizinhas.

O segmento sucroalcooleiro, por exemplo, que representa mais da metade dos requerimentos de água do setor industrial, está todo ele compreendido em sete unidades de planejamento (UP) próximas ou inclusas na RMR.

A demanda restante do setor, agrupado como **indústrias diversas** está em sua grande maioria localizada principalmente na própria RMR, nas unidades de planejamento UP 2-Capibaribe, UP 3-Ipojuca e especialmente UP 14-GL 1 e UP 15-GL 2.

## 1.5 - Demanda de Água para Aqüicultura

Quando desenvolvida sob um regime intensivo, a atividade pesqueira apresenta considerável requerimento de água, daí a sua inclusão na categoria de usuários consuntivos na presente versão do Plano.

### a) Coeficientes de Demanda

Adotando-se os coeficientes de demanda utilizados pelo Departamento de Recursos Pesqueiros da Secretaria de Agricultura, têm-se um requerimento de 10.000 m<sup>3</sup>/ha como carga inicial, mantendo-se em seguida uma carga de 29.200 m<sup>3</sup>/ha/ano ( 8m<sup>3</sup>/ha/h durante período diário de 10 horas ).

Admite-se um coeficiente de consumo de 70%, havendo portanto, 30% de retorno.

Quadro VIII.1.4/2 - Demanda de Água para Indústria  
Ano 1996 - Cenário Atual

PERH-PE

UP	*IND. CADAST.	*USINAS E DEST. CADAST.	DEMANDA (m³/ano)			CONSUMO (m³/ano)		
			IND. DIVER	USINAS E DESTILARIAS	TOTAL	IND. DIVER	USINAS E DESTILARIAS	TOTAL
UP1-Goiânia	15	6	2.019.219	16.341.000	18.360.219	403.844	3.268.200	3.672.044
UP2-Capibaribe	108	2	10.337.901	4.725.000	15.062.901	10.337.901	945.000	11.282.901
UP3-Ipojuca	52	5	5.499.730	8.010.000	13.509.730	1.099.946	1.602.000	2.701.946
UP4-Sirinháem	4	5	646.293	10.485.000	11.131.293	129.259	2.097.000	2.226.259
UP5-Una	3	8	2.674.381	14.535.000	17.209.381	534.876	2.907.000	3.441.876
UP6-Mundaú	8		1.199.198		1.199.198	239.840	-	239.840
UP7-Ipanema			692.051		692.051	138.410	-	138.410
UP8-Moxotó	1		745.265		745.265	149.053	-	149.053
UP9-Pajeú	1		1.393.268		1.393.268	278.654	-	278.654
UP10-Terra Nova			346.038		346.038	69.208	-	69.208
UP11-Brígida	32		819.945		819.945	163.989	-	163.989
UP12-Garças			13.254		13.254	2.651	-	2.651
UP13-Pontal			80.170		80.170	16.034	-	16.034
UP14-GL 1	138	1	16.912.481	3.600.000	20.512.481	16.912.481	720.000	17.632.481
UP15-GL 2	162	5	43.590.063	5.151.000	48.741.063	43.590.063	1.030.200	44.620.263
UP16-GL 3			-		-	-	-	-
UP17-GL 4			79.360		79.360	15.872	-	15.872
UP18-GL 5			43.181		43.181	8.636	-	8.636
UP19-GL 6			-		-	-	-	-
UP20-GI 1			163.650		163.650	32.730	-	32.730
UP21-GI 2			-		-	-	-	-
UP22-GI 3			123.144		123.144	24.629	-	24.629
UP23-GI 4			91.644		91.644	18.329	-	18.329
UP24-GI 5			94.409		94.409	18.882	-	18.882
UP25-GI 6			18.714		18.714	3.743	-	3.743
UP26-GI 7	5		530.591		530.591	106.118	-	106.118
UP27-GI 8	13		7.762.504		7.762.504	1.552.501	-	1.552.501
UP28-GI 9			-		-	-	-	-
UP29-Fernando de N.			8.239		8.239	1.648	-	1.648
<b>Total</b>	<b>542</b>	<b>32</b>	<b>95.884.693</b>	<b>62.847.000</b>	<b>158.731.693</b>	<b>75.849.294</b>	<b>12.569.400</b>	<b>88.418.694</b>

\*Pela CPRH

## b) Estimativa de Demanda

Aplicando-se os coeficientes acima sobre as áreas de viveiros atualmente existentes, têm-se no quadro VIII.1.5/1 a demanda e o consumo de água requeridos pela atividade por Unidade de Planejamento.

Como se trata de uma atividade ainda de pouca expressão, a sua demanda de água também não é relevante e localiza-se, em grande parte, nas margens do rio São Francisco.

### PERH - PE

Quadro VIII.1.5/1 - Demanda de Água para Aqüicultura  
Ano 1996 Cenário Atual

UP	ÁREA DE VIVEIROS (ha)		DEMANDA (m3/ano)		CONSUMO (m3/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO (ha)	TOTAL	ABAST.P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO
UP2 - CAPIBARIBE	30		876,000	-	613,200	-
UP3 - IPOJUCA	70		2,044,000	-	1,430,800	-
UP7 - IPANEMA	20		584,000	-	408,800	-
UP8 - MOXOTÓ	50		1,460,000	-	1,022,000	-
UP9 - PAJEÚ	10		292,000	-	204,400	-
UP11 - BRIGIDA	40		1,168,000	-	817,600	-
UP22 - GI 3	100	100	2,920,000	2,920,000	2,044,000	2,044,000
UP23 - GI 4	50	50	1,460,000	1,460,000	1,022,000	1,022,000
UP26 - GI 7	50	50	1,460,000	1,460,000	1,022,000	1,022,000
UP27 - GI 8	100	100	2,920,000	2,920,000	2,044,000	2,044,000
<b>TOTAL</b>	<b>520</b>	<b>300</b>	<b>15,184,000</b>	<b>8,760,000</b>	<b>10,628,800</b>	<b>6,132,000</b>

### 1.6 – Demanda Ecológica

A demanda ecológica visa a manutenção da vida aquática nos rios (fauna e flora) sendo seu valor estimado em cerca de 10% das disponibilidades.

### 1.7 - Demanda de Água para Outros Fins

Neste grupo, são consideradas as demandas **não consuntivas**, ligadas à modalidade do tipo “uso no corpo da água” (in stream use) e incluem principalmente :

- geração de energia elétrica;
- navegação interior;
- pesca; e
- turismo, recreação e lazer.

Apesar de, praticamente, essas demandas decorrerem de atividades que não incidem em consumo de água para seu desenvolvimento, elas podem condicionar ou restringir alguns usos consuntivos.

No seu conjunto, representam categorias de demandas que não apresentam grande significado nas várias unidades de planejamento estabelecidas no Estado.

Entre elas, merece comentário à parte, a demanda para geração de energia que, no Nordeste, depende na sua quase totalidade do rio São Francisco.

Sabe-se também, como já foi demonstrado, o peso da contribuição daquele rio na área atual e futura de irrigação no Estado, assim como no abastecimento humano e animal do Sertão.

De acordo com dados da CHESF, para cada  $1\text{m}^3/\text{s}$  retirado do rio São Francisco, a perda de geração é de 2,52 MW/ano. Acrescente-se a isto, as perdas por evaporação nos reservatórios que só em Sobradinho, alcançam 200 a  $220\text{m}^3/\text{s}$ . Fica então patente que a evolução em larga escala da irrigação na região do Sertão, bem como, a concretização de ambiciosos programas de transposição da água do São Francisco com objetivos hidroagrícolas, têm de encarar esta realidade, ou seja, concorrer com uma demanda que é fundamental a todo o Nordeste.

Quanto à navegação fluvial, é outra demanda não consuntiva de pouca expressão nos rios estaduais.

A pesca, geralmente artesanal, realizada em águas interiores, também constitui um uso não consuntivo de recursos hídricos, mas implica em restrições aos outros usos, já que exige a manutenção de um certo volume de água (ou vazões) com determinados padrões de qualidade que permitam a sobrevivência das espécies.

Dadas as condições climáticas tropicais e semi-áridas que caracterizam o Estado, os espelhos de água representam pontos de atração, que oferecem excelentes condições de aproveitamento com recreação e lazer, para o desenvolvimento das seguintes atividades: natação e esportes náuticos, vela, pesca e caça, balneário e paisagismo. Esta modalidade de uso, entretanto, não tem expressão como demanda ou consumo de água em termos quantitativos, exigindo todavia, padrões estéticos e sanitários adequados.

## **1.8 - Demanda de Água Atendida pela Própria UP e por Transferências**

Duas situações bastante comuns são encontradas nas unidades de planejamento (UP) e nas bacias hidrográficas que compõem o território estadual.

Em alguns casos, a demanda de uma determinada unidade de planejamento é atendida parte pelos recursos hídricos da própria UP, outra parte por recursos hídricos transferidos de outra unidade ou importados do rio São Francisco.

Como conseqüência, situação inversa é daquela unidade de planejamento em que, além da demanda gerada na própria unidade, ela supre por transferência, parte dos requerimentos de uma ou mais unidades próximas ou contíguas.

Essas transferências são dirigidas, basicamente, para atender ao abastecimento urbano e, no caso da importação do rio São Francisco, além desse uso, são fundamentais para quase a totalidade das necessidades de água de irrigação e aquíicultura na região do Sertão.

O quadro VIII.1.8/1, que sintetiza esse processo de transferência e importação, mostra que, dos sistemas administrados pela COMPESA, 41 têm o seu abastecimento ou parte dele, atendido por outras unidades de planejamento ou pelo rio São Francisco.

Quanto à irrigação, só o volume que é captado no rio São Francisco já mostra o peso de sua participação naquela atividade.

Uma conclusão a que não se pode fugir é a de que, a cada dia, o estabelecimento de uma política de abastecimento doméstico para o Estado, notadamente para o Sertão, e mesmo para a região do Agreste, tem de encarar o rio São Francisco como solução definitiva e duradoura.

## **1.9 - Demandas Totais**

Concluídas as estimativas de demandas atuais de água e conseqüentemente de consumo para cada categoria de usuário considerada, é apresentado sob forma consolidada, no quadro VIII.1.9/1, e na figura VIII.1.9/1, a síntese das demandas totais por unidade de planejamento (UP).

Os dados mostram a relevância da irrigação, responsável por mais de 66% da demanda total do Estado, a maior parte dela suprida pelo rio São Francisco.

A demanda para abastecimento urbano, que corresponde a quase 23% do total, tem a sua grande parcela localizada na Região Metropolitana do Recife ( **RMR** ) e cidades litorâneas.

UP/Bacias	Demanda Atendida p/ Própria UP	Demanda Importada						Total Importada	Demanda Total da UP
		de Outras UP	do Rio S. Francisco						
		Abast. Urbano	Abast. Urbano	Indústria	Irrigação	Aqüicultura	Total do SF.		
UP1-Giara	53444831	4327443	-	-	-	-	-	4327443	57772274
UP2-Capibaribe	128683579	11107184	-	-	-	-	-	11107184	139790763
UP3-Pojuca	86576120	12974679	-	-	-	-	-	12974679	99550799
UP4-Sirinhaém	31023618	697073	-	-	-	-	-	697073	31720691
UP5-Uba	71673499	4482304	-	-	-	-	-	4482304	76155803
UP6-Murubá	24234131	84744	-	-	-	-	-	-	24318875
UP7-Parana	21932957	2705078	-	-	-	-	-	2705078	24638035
UP8-Moxotó	162928712	4980314	-	-	-	-	-	4980314	167909026
UP9-Pajeú	105294499	-	976497	-	-	-	976497	976497	106270992
UP10-Terra Nova	25923089	-	5041169	-	-	-	5041169	5041169	30964252
UP11-Brigida	106601134	-	369583	-	28700000	-	29069583	29069583	135660717
UP12-Garças	1790676	-	-	-	24000000	-	24000000	24000000	25790676
UP13-Portal	3027307	-	929940	-	289220000	-	290149940	290149940	293177247
UP14-GL1	140894094	4147200	-	-	-	-	-	4147200	145041294
UP15-GL2	159825999	18364471	-	-	-	-	-	18364471	178190469
UP16-GL3	133559	1090568	-	-	-	-	-	1090568	1224123
UP17-GL4	1509379	-	-	-	-	-	-	-	1509379
UP18-GL5	720289	-	-	-	-	-	-	-	720289
UP19-GL6	103709	-	-	-	-	-	-	-	103709
UP20-G1	6428977	-	-	-	-	-	-	-	6428977
UP21-G2	183475	-	-	-	-	-	-	-	183475
UP22-G3	1077769	-	2680289	123144	96960000	2920000	102693433	102693433	103771202
UP23-G4	16405684	-	1452443	91644	75660000	1460000	78664087	78664087	95069771
UP24-G5	57556	-	1553488	94409	41540000	-	43187897	43187897	43245453
UP25-G6	218074	-	325296	18714	20000000	-	20344010	20344010	20562084
UP26-G7	633214	-	800240	530591	73140000	1460000	75930831	75930831	76564045
UP27-G8	2279689	-	13912574	7762504	427480000	2920000	452075078	452075078	454354761
UP28-G9	346714	-	-	-	-	-	-	-	346714
UP29-Fernand de Noronha	127889	-	-	-	-	-	-	-	127889
<b>TOTAL</b>	<b>1154080175</b>	<b>64961058</b>	<b>28041519</b>	<b>8621006</b>	<b>1076700000</b>	<b>8760000</b>	<b>1122122525</b>	<b>1187083583</b>	<b>2341163758</b>

Com relação à indústria, ela constitui outro usuário de relativa importância, correspondente à 9% da demanda total, sendo mais da metade dela para atender os requerimentos de água do segmento sucroalcooleiro.

O peso da demanda de cada UP em relação à demanda do Estado é apresentada no quadro VIII.1.9/2.



PERH - PE

Quadro VIII.1.9/1 - Síntese das Demandas Totais  
Ano 1996 - Cenário Atual

10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano

Abastecimento Urbano		Abastecimento Rural		Abastecimento Animal		Irrigação		Indústria		Aqüicultura		To
Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda
21,553	17,243	4,484	4,484	2,395	2,395	10,980	7,686	18,360	3,672	-	-	57,772
101,824	81,459	7,323	7,323	5,525	5,525	9,180	6,426	15,063	11,283	0,876	0,613	139,791
44,759	35,808	2,734	2,734	2,616	2,616	33,888	23,722	13,510	2,702	2,044	1,431	99,551
7,912	6,330	2,068	2,068	1,345	1,345	9,264	6,485	11,131	2,226	-	-	31,721
24,381	19,505	6,057	6,057	4,641	4,641	23,868	16,708	17,209	3,442	-	-	76,156
11,934	9,547	1,936	1,936	2,614	2,614	6,636	4,645	1,199	0,240	-	-	24,319
8,651	6,921	3,223	3,223	3,369	3,369	8,120	5,684	0,692	0,138	0,584	0,409	24,638
9,196	7,357	1,897	1,897	1,771	1,771	152,840	106,988	0,745	0,149	1,460	1,022	167,909
14,510	11,608	5,002	5,002	5,534	5,534	79,540	55,678	1,393	0,279	0,292	0,204	106,271
4,325	3,460	1,050	1,050	1,363	1,363	23,880	16,716	0,346	0,069	-	-	30,964
8,672	6,938	3,729	3,729	2,972	2,972	118,300	82,810	0,820	0,164	1,168	0,818	135,661
0,166	0,133	0,728	0,728	0,883	0,883	24,000	16,800	0,013	0,003	-	-	25,791
1,002	0,802	1,370	1,370	1,505	1,505	289,220	202,454	0,080	0,016	-	-	293,177
122,724	98,179	1,307	1,307	0,498	0,498	-	-	20,512	17,632	-	-	145,041
123,627	98,901	2,761	2,761	0,806	0,806	2,256	1,579	48,741	44,620	-	-	178,190
1,091	0,872	0,100	0,100	0,033	0,033	-	-	-	-	-	-	1,224
0,992	0,794	0,355	0,355	0,083	0,083	0,000	0,000	0,079	0,016	-	-	1,509
0,540	0,432	0,109	0,109	0,028	0,028	-	-	0,043	0,009	-	-	0,720
0,000	0,000	0,071	0,071	0,033	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,104
2,046	1,636	1,060	1,060	1,168	1,168	1,992	1,394	0,164	0,033	-	-	6,429
0,000	0,000	0,071	0,071	0,113	0,113	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,183
1,539	1,231	0,490	0,490	0,718	0,718	97,980	68,586	0,123	0,025	2,920	2,044	103,771
1,146	0,916	0,173	0,173	0,379	0,379	91,820	64,274	0,092	0,018	1,460	1,022	95,070
1,180	0,944	0,160	0,160	0,271	0,271	41,540	29,078	0,094	0,019	-	-	43,245
0,234	0,187	0,143	0,143	0,167	0,167	20,000	14,000	0,019	0,004	-	-	20,562
1,033	0,826	0,171	0,171	0,229	0,229	73,140	51,198	0,531	0,106	1,460	1,022	76,564
15,596	12,477	0,365	0,365	0,231	0,231	427,480	299,236	7,763	1,553	2,920	2,044	454,355
0,000	0,000	0,175	0,175	0,172	0,172	-	-	-	-	-	-	0,347
0,103	0,082	-	-	0,017	0,017	-	-	-	-	-	-	0,128
<b>530,734</b>	<b>424,588</b>	<b>49,113</b>	<b>49,113</b>	<b>41,477</b>	<b>41,477</b>	<b>1.545,924</b>	<b>1.082,147</b>	<b>158,732</b>	<b>88,419</b>	<b>15,184</b>	<b>10,629</b>	<b>2.341,164</b>

## **2 - DEMANDAS NO CENÁRIO TENDENCIAL**

Os procedimentos usados para a previsão de demanda de água dependem da quantidade e da qualidade dos dados disponíveis, bem como dos propósitos da mesma.

Na elaboração deste Plano, a previsão foi feita com o propósito de planejamento geral, abrangendo todas as bacias hidrográficas do Estado, não tendo portanto, o caráter de detalhamento de projetos para a implantação de obras.

A previsão cobre um período de médio prazo, procurando caracterizar para cada categoria de usuário, a situação tendencial nos anos 2000 e 2010, sendo descrito, para cada usuário considerado, o procedimento adotado nas projeções dos fatores de demanda que embasaram as estimativas das respectivas necessidades de água.

### **2.1 – Demandas no Cenário Tendencial do Ano 2000**

#### **2.1.1 - Demanda de Água para Abastecimento Humano**

Para se estimar a demanda de água para o abastecimento humano no ano 2000, no cenário tendencial, o critério é o mesmo que foi utilizado para o cenário atual. Ou seja, dados das populações urbana e rural, por município, projetados de acordo com a metodologia indicada na parte VII, além dos coeficientes de demanda adotados pela COMPESA. Os coeficientes de consumo são também os mesmos adotados no cenário atual.

As estimativas de demanda, seja para a população urbana, como a rural, foram consolidadas por unidade de planejamento (UP), como mostra o quadro VIII.2.1/1.

#### **2.1.2 - Demanda de Água para Abastecimento Animal**

A estimativa de demanda de água para abastecimento animal no cenário tendencial do ano 2000 baseou-se nas projeções dos efetivo dos rebanhos cujos os dados são mostrados no item 1.2.3 da parte VII.

A partir dos referidos dados e, seguindo o mesmo procedimento adotado no cenário atual, os diferentes tipos de rebanhos foram convertidos na unidade hipotética BEDA (Bovino Equivalente para Demanda de Água), sendo os valores obtidos apresentados no quadro VIII.2.1/2.

Foram também utilizados os mesmos coeficientes de demanda e de consumo aplicados no cenário atual (ver quadro VIII.1.2/1).

**Quadro VIII.2.1./1 - Demanda de Água para Abastecimento Humano  
Ano 2000 Cenário Tendencial**

PERH-PE  
VOLUME 5

UP	Demanda (m <sup>3</sup> /ano)			Consumo (m <sup>3</sup> /ano)		
	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
UP1-Goiana	23.149.897	4.657.360	27.807.257	18.519.918	4.657.360	23.177.278
UP2-Capibaribe	104.350.042	7.706.064	112.056.106	83.480.033	7.706.064	91.186.097
UP3-Ipojuca	46.919.381	2.839.658	49.759.039	37.535.505	2.839.658	40.375.163
UP4-Sirinhaém	8.283.219	2.153.388	10.436.607	6.626.575	2.153.388	8.779.963
UP5-Una	24.880.225	6.367.192	31.247.417	19.904.180	6.367.192	26.271.372
UP6-Mundaú	14.323.741	1.988.389	16.312.130	11.458.993	1.988.389	13.447.382
UP7-Ipanema	9.147.584	3.358.720	12.506.304	7.318.068	3.358.720	10.676.787
UP8-Moxotó	9.946.478	1.861.288	11.807.766	7.957.183	1.861.288	9.818.471
UP9-Pajeú	18.174.947	5.152.322	23.327.269	14.539.958	5.152.322	19.692.280
UP10-Terra Nova	4.587.138	1.102.817	5.689.955	3.669.710	1.102.817	4.772.527
UP11-Brígida	9.297.463	3.924.503	13.221.965	7.437.970	3.924.503	11.362.473
UP12-Garças	175.200	774.174	949.374	140.160	774.174	914.334
UP13-Pontal	1.064.203	1.476.500	2.540.703	851.363	1.476.500	2.327.863
UP14-GL 1	134.579.971	1.419.258	135.999.229	107.663.977	1.419.258	109.083.235
UP15-GL 2	134.969.372	3.063.425	138.032.796	107.975.497	3.063.425	111.038.922
UP16-GL 3	1.180.191	104.234	1.284.425	944.153	104.234	1.048.387
UP17-GL 4	1.036.828	369.440	1.406.268	829.463	369.440	1.198.903
UP18-GL 5	568.031	115.919	683.950	454.425	115.919	570.344
UP19-GL 6	-	74.252	74.252	-	74.252	74.252
UP20-GI 1	2.089.625	1.076.782	3.166.407	1.671.700	1.076.782	2.748.482
UP21-GI 2	-	74.759	74.759	-	74.759	74.759
UP22-GI 3	1.664.628	521.504	2.186.132	1.331.703	521.504	1.853.206
UP23-GI 4	1.216.134	186.024	1.402.159	972.908	186.024	1.158.932
UP24-GI 5	1.225.488	167.959	1.393.447	980.390	167.959	1.148.349
UP25-GI 6	249.797	151.219	401.016	199.838	151.219	351.056
UP26-GI 7	1.093.631	181.611	1.275.242	874.905	181.611	1.056.516
UP27-GI 8	16.873.950	395.643	17.269.593	13.499.160	395.643	13.894.803
UP28-GI 9	-	183.076	183.076	-	183.076	183.076
UP29-Fernando de N.	117.713	-	117.713	94.170	-	94.170
<b>TOTAL</b>	<b>571.164.875</b>	<b>51.447.480</b>	<b>622.612.355</b>	<b>456.931.900</b>	<b>51.447.480</b>	<b>508.379.380</b>

Por fim, têm-se no quadro VIII.2.1/3, os valores estimados para atender os requerimentos de água de cada unidade de planejamento (UP).

PERH - PE

Quadro VIII.2.1/2 - UNIDADE BEDA PROJETADA  
Ano 2000 - Cenário Tendencial

UP	UNIDADES BEDA					
	Bovinos + Bubalinos	(Equinos + Muas + Asininos)/1,25	(Ovinos + Caprinos)/6,25	Suinos/5	Aves/250	Total
UP 1 - Goiana	106.389	23.708	4.541	6.132	19.070	159.840
UP 2 - Capibaribe	243.838	43.446	18.180	12.817	50.493	368.774
UP 3 - Ipojuca	136.318	16.760	7.305	5.387	8.819	174.589
UP 4 - Sirinhaém	70.340	13.820	1.885	2.374	1.385	89.804
UP 5 - Una	247.179	32.809	10.183	7.957	11.650	309.778
UP 6 - Mundaú	153.838	11.254	3.096	2.471	3.829	174.488
UP 7 - Ipanema	181.760	24.259	11.096	5.598	2.140	224.853
UP 8 - Moxotó	59.989	12.897	39.010	5.430	874	118.200
UP 9 - Pajeú	181.873	52.646	99.402	27.730	7.747	369.398
UP 10 - Terra Nova	53.189	15.216	15.855	6.026	682	90.968
UP 11 - Brígida	119.032	34.266	32.929	10.653	1.470	198.350
UP 12 - Garças	23.285	7.851	24.172	3.360	303	58.971
UP 13 - Pontal	41.066	14.126	36.943	7.649	642	100.426
UP 14 - GL 1	16.924	2.743	713	6.260	6.608	33.248
UP 15 - GL 2	28.053	9.411	1.053	3.422	11.858	53.797
UP 16 - GL 3	1.823	280	15	47	68	2.233
UP 17 - GL 4	4.391	953	66	110	23	5.543
UP 18 - GL 5	1.438	333	16	49	30	1.866
UP 19 - GL 6	1.947	143	22	46	36	2.194
UP 20 - GI 1	69.221	4.473	1.675	1.423	1.163	77.955
UP 21 - GI 2	6.003	1.167	198	113	45	7.526
UP 22 - GI 3	16.547	10.820	19.260	983	344	47.954
UP 23 - GI 4	11.796	5.409	7.484	591	40	25.320
UP 24 - GI 5	10.750	2.227	3.883	1.089	115	18.064
UP 25 - GI 6	4.547	1.280	4.778	467	52	11.124
UP 26 - GI 7	6.159	1.738	6.734	616	70	15.317
UP 27 - GI 8	7.224	2.289	4.448	1.319	112	15.392
UP 28 - GI 9	8.596	1.761	389	613	134	11.493
UP 29 - F. de Noronha	505	123	446	28	9	1.111
<b>Total</b>	<b>1.814.022</b>	<b>348.206</b>	<b>355.775</b>	<b>120.760</b>	<b>129.812</b>	<b>2.768.575</b>

BEDA = (Bovinos Equivalentes para Demanda de Água)

BEDA = Bovinos + Bubalinos + (Equinos + Muas + Asininos)/1,25 + (Ovinos + Caprinos)/6,25  
+ Suino/5 + Aves/250

Demanda de água do bovino ou bubalino = 50 l/cab/dia = 18,25 m<sup>3</sup>/cabeça/ano

**PERH - PE**

**Quadro VIII.2.1/3 - Demanda de Água para Abastecimento Animal  
Ano 2000 - Cenário Tendencial**

UP	UNIDADE BEDA PROJETADA	DEMANDA E CONSUMO (m3/ano)
UP 1 - Goiana	159.840	2.917.088
UP 2 - Capibaribe	368.774	6.730.117
UP 3 - Ipojuca	174.589	3.186.246
UP 4 - Sirinhaém	89.804	1.638.931
UP 5 - Una	309.778	5.653.446
UP 6 - Mundaú	174.488	3.184.409
UP 7 - Ipanema	224.853	4.103.567
UP 8 - Moxotó	118.200	2.157.154
UP 9 - Pajeú	369.398	6.741.509
UP 10 - Terra Nova	90.968	1.660.158
UP 11 - Brígida	198.350	3.619.890
UP 12 - Garças	58.971	1.076.212
UP 13 - Pontal	100.426	1.832.772
UP 14 - GL 1	33.248	606.772
UP 15 - GL 2	53.797	981.800
UP 16 - GL 3	2.233	40.759
UP 17 - GL 4	5.543	101.161
UP 18 - GL 5	1.866	34.046
UP 19 - GL 6	2.194	40.039
UP 20 - GI 1	77.955	1.422.677
UP 21 - GI 2	7.526	137.351
UP 22 - GI 3	47.954	875.155
UP 23 - GI 4	25.320	462.081
UP 24 - GI 5	18.064	329.660
UP 25 - GI 6	11.124	203.012
UP 26 - GI 7	15.317	279.531
UP 27 - GI 8	15.392	280.895
UP 28 - GI 9	11.493	209.752
UP 29 - Fernando de N.	1.111	20.283
<b>Total</b>	<b>2.768.575</b>	<b>50.526.492</b>

BEDA = Bovino Equivalentes para Demanda de Água

BEDA = Bovino+Bubalino+(Equino+Muare+Asinino)/1,25+(Ovino+Caprino)/6,25 Suino/5+Aves/250

Demanda de água do bovino = 50l/cabeça/dia ou 18,25 m3/cabeça/ano.

### 2.1.3 - Demanda de Água para Irrigação

A tendência de evolução da área irrigada no Estado para o ano 2000 tratada no item 3.1.4 da parte VII, mostrou que enquanto conta-se com dados bastante precisos sobre a irrigação pública, naquela de natureza privada depara-se com carência de informações, fato este que evidentemente reflete-se nas estimativas obtidas.

Mesmo assim, a demanda de água para a atividade foi estimada a partir dos referidos dados, cujos resultados são apresentados no quadro VIII.2.1/4, mantendo-se os mesmos coeficientes aplicados no cenário atual, a saber: **20.000 m<sup>3</sup>/ha/ano** nas unidades de planejamento do Sertão e **12.000 m<sup>3</sup>/ha/ano** nas do Agreste Zona da Mata. ( item 1.3 da parte VIII ).

Por conta do incremento previsto de área irrigada no rio São Francisco, o destaque da contribuição daquele rio para o desenvolvimento de atividade no Estado, mostra-se ainda mais acentuado.

### 2.1.4 - Demanda de Água para a Indústria

A demanda de água para a indústria no cenário tendencial ano 2000 obedeceu o mesmo critério adotado para o cenário atual.

Primeiro, levou-se em consideração basicamente os requerimentos de água de cada unidade industrial fornecidas pelas fichas do cadastro do CPRH. Sobre tais dados, incidiu-se um índice de 5,3% de crescimento anual que corresponde a taxa admitida de expansão da economia estadual no período. (Pernambuco 2010 – Estratégia de Desenvolvimento Sustentável – CONDEPE).

Como o cadastro tem uma abrangência geográfica pouco representativa, sobre os resultados alcançados acrescentou-se um valor correspondente a 10% da demanda urbana de cada município, visando assim, contemplar também, as demandas das pequenas e médias indústrias consumidoras de água e não incluídas ainda no levantamento da CPRH.

Enquanto este foi o tratamento adotado para se estimar a demanda de água para as **Indústrias Diversas** no cenário ano 2000 tendencial, no caso das usinas de açúcar e destilarias de álcool, não se projetou crescimento da atividade no período, e por conseguinte, foram mantidos os mesmos valores prevaescentes para o cenário atual.

Os dados estimados por unidade de planejamento são mostrados no quadro VIII.2.1/5.

### **2.1.5 - Demanda de Água para a Aqüicultura**

A demanda de água para aqüicultura no cenário tendencial do ano 2000 é também baseada na programação do Departamento de Recursos Pesqueiros da Secretaria da Agricultura.

A partir dos dados da referida programação, e mediante a aplicação dos mesmos coeficientes adotados para o cenário atual, têm-se no quadro VIII.2.1/6, a estimativa de demanda e de consumo de água para a referida categoria de usuário no ano 2000, cenário tendencial.

### **2.1.6 - Demanda de Água para Outros Fins**

Como se procurou demonstrar, quando se tratou do assunto no cenário atual, este grupo representa aquelas categorias de usuários reunidas nas demandas não consuntivas, reconhecidamente de pouco significado no Estado.

Também para o ano 2000, cenário tendencial, não se vislumbra modificação expressiva no quadro ora predominante.

Não se pode no entanto, deixar de mais uma vez de enfatizar um aspecto já registrado. O inevitável conflito de interesses entre a geração de energia, de um lado; e de outro, a concretização de grandes esquemas de transposição para outros estados visando o aproveitamento hidroagrícola, cuja viabilidade técnica, econômica e ambiental ainda não foi devidamente demonstrada.

### **2.1.7 - Demandas Totais**

No quadro VIII.2.1/7 a seguir, encontra-se uma síntese das demandas de água estimadas por UP, para cada categoria de usuário dentro do cenário tendencial do ano 2000.

PERH - PE

Quadro VIII.2.1/4 - Demanda de Água para Irrigação  
Ano 2000 Cenário Tendencial

UP	ÁREA IRRIGADA (ha)		DEMANDA (m³/ano)		CONSUMO (m³/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO
UP1 - Goiana	1.112	-	13.344.000	-	9.340.800	-
UP2 - Capibaribe	929	-	11.148.000	-	7.803.600	-
UP3 - Ipojuca	3.431	-	41.172.000	-	28.820.400	-
UP4 - Sirinhaém	938	-	11.256.000	-	7.879.200	-
UP5 - Una	2.417	-	29.004.000	-	20.302.800	-
UP6 - Mundaú	672	-	8.064.000	-	5.644.800	-
UP7 - Ipanema	493	-	9.860.000	-	6.902.000	-
UP8 - Moxotó	9.146	-	182.920.000	-	128.044.000	-
UP9 - Pajeú	4.770	-	95.400.000	-	66.780.000	-
UP10 - Terra Nova	1.418	-	28.360.000	-	19.852.000	-
UP11 - Brígida	7.454	1.435	149.080.000	28.700.000	104.356.000	20.090.000
UP12 - Garças	1.944	1.458	38.880.000	29.160.000	27.216.000	20.412.000
UP13 - Pontal	27.570	27.570	551.400.000	551.400.000	385.980.000	385.980.000
UP14 - GL 1	-	-	-	-	-	-
UP15 - GL 2	228	-	2.736.000	-	1.915.200	-
UP16 - GL 3	-	-	-	-	-	-
UP17 - GL 4	-	-	-	-	-	-
UP18 - GL 5	-	-	-	-	-	-
UP19 - GL 6	-	-	-	-	-	-
UP20 - GI 1	202	-	2.424.000	-	1.696.800	-
UP21 - GI 2	-	-	-	-	-	-
UP22 - GI 3	9.066	9.066	181.320.000	181.320.000	126.924.000	126.924.000
UP23 - GI 4	5.384	5.384	107.680.000	107.680.000	75.376.000	75.376.000
UP24 - GI 5	2.524	2.524	50.480.000	50.480.000	35.336.000	35.336.000
UP25 - GI 6	6.438	6.438	128.760.000	128.760.000	90.132.000	90.132.000
UP26 - GI 7	4.443	4.443	88.860.000	88.860.000	62.202.000	62.202.000
UP27 - GI 8	26.968	26.968	539.360.000	539.360.000	377.552.000	377.552.000
UP28 - GI 9	-	-	-	-	-	-
UP29 - Fernando de N.	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>117.547</b>	<b>85.286</b>	<b>2.271.508.000</b>	<b>1.705.720.000</b>	<b>1.590.055.600</b>	<b>1.194.004.000</b>



PERH - PE

Quadro VIII.2.1/5 - Demanda de Água para Indústria  
Ano 2000 - Cenário Tendencial

UP	* IND. CADAST.	* USINAS E DEST. CADAST.	DEMANDA (m <sup>3</sup> /ano)			CONSUMO (m <sup>3</sup> /ano)		
			IND. DIVER.	USINAS E DESTILARIAS	TOTAL	IND. DIVER.	USINAS E DESTILARIAS	TOTAL
UP1-Goiana	15	6	2.156.195	16.341.000	18.497.195	431.239	3.268.200	3.699.439
UP2-Capibaribe	108	2	11.383.117	4.725.000	16.108.117	11.383.117	945.000	12.328.117
UP3-Ipojuca	52	5	6.113.892	8.010.000	14.123.892	1.222.778	1.602.000	2.824.778
UP4-Sirinháem	4	5	679.041	10.485.000	11.164.041	135.808	2.097.000	2.232.808
UP5-Una	3	8	2.907.095	14.535.000	17.442.095	581.419	2.907.000	3.488.419
UP6-Mundaú	8		1.298.079		1.298.079	259.616	-	259.616
UP7-Ipanema			722.901		722.901	144.580	-	144.580
UP8-Moxotó	1		786.502		786.502	157.300	-	157.300
UP9-Pajeú	1		1.504.820		1.504.820	300.964	-	300.964
UP10-Terra Nova			366.971		366.971	73.394	-	73.394
UP11-Brígida	32		890.019		890.019	178.004	-	178.004
UP12-Garças			14.016		14.016	2.803	-	2.803
UP13-Pontal			85.136		85.136	17.027	-	17.027
UP14-GL 1	138	1	19.492.698	3.600.000	23.092.698	19.492.698	720.000	20.212.698
UP15-GL 2	162	5	52.248.453	5.151.000	57.399.453	52.248.453	1.030.200	53.278.653
UP16-GL 3			-		-	-	-	-
UP17-GL 4			82.946		82.946	16.589	-	16.589
UP18-GL 5			45.443		45.443	9.089	-	9.089
UP19-GL 6			-		-	-	-	-
UP20-GI 1			167.170		167.170	33.434	-	33.434
UP21-GI 2			-		-	-	-	-
UP22-GI 3			133.170		133.170	26.634	-	26.634
UP23-GI 4			97.291		97.291	19.458	-	19.458
UP24-GI 5			98.039		98.039	19.608	-	19.608
UP25-GI 6			19.984		19.984	3.997	-	3.997
UP26-GI 7	5		638.518		638.518	127.704	-	127.704
UP27-GI 8	13		9.363.120		9.363.120	1.872.624	-	1.872.624
UP28-GI 9			-		-	-	-	-
UP29-Fernando de N.			9.417		9.417	1.883	-	1.883
<b>Total</b>	<b>542</b>	<b>32</b>	<b>111.304.033</b>	<b>62.847.000</b>	<b>174.151.033</b>	<b>88.760.221</b>	<b>12.569.400</b>	<b>101.329.621</b>

**PERH - PE**

**Quadro VIII.2.1/6 - Demanda de Água para Aqüicultura  
Ano 2000 Cenário Tendencial**

UP	ÁREA DE VIVEIROS (ha)		DEMANDA (m³/ano)		CONSUMO (m³/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ O S. FRANCISCO (ha)	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO
UP2 - CAPIBARIBE	80	-	2.336.000	-	1.635.200	-
UP3 - IPOJUCA	220	-	6.424.000	-	4.496.800	-
UP7 - IPANEMA	70	-	2.044.000	-	1.430.800	-
UP8 - MOXOTO	150	-	4.380.000	-	3.066.000	-
UP9 - PAJEÚ	140	-	4.088.000	-	2.861.600	-
UP11 - BRIGIDA	90	-	2.628.000	-	1.839.600	-
UP22 - GI 3	125	125	3.650.000	3.650.000	2.555.000	2.555.000
UP23 - GI 4	75	75	2.190.000	2.190.000	1.533.000	1.533.000
UP26 - GI 7	75	75	2.190.000	2.190.000	1.533.000	1.533.000
UP27 - GI 8	75	125	2.190.000	3.650.000	1.533.000	2.555.000
<b>TOTAL</b>	<b>1.100</b>	<b>400</b>	<b>32.120.000</b>	<b>11.680.000</b>	<b>22.484.000</b>	<b>8.176.000</b>

PERH - PE

Quadro VIII.2.1/7 - Síntese das Demandas Totais  
Ano 2000 - Cenário Tendencial

10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano

UP	Abastecimento Urbano		Abastecimento Rural		Abastecimento Animal		Irrigação		Indústria		Aqüicultura		Total	
	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo
UP1 - Goiana	23,150	18,520	4,657	4,657	2,917	2,917	13,344	9,341	18,497	3,699	-	-	62,566	39,135
UP2 - Capibaribe	104,350	83,480	7,706	7,706	6,730	6,730	11,148	7,804	16,108	12,328	2,336	1,635	148,378	119,683
UP3 - Ipojuca	46,919	37,536	2,840	2,840	3,186	3,186	41,172	28,820	14,124	2,825	6,424	4,497	114,665	79,703
UP4 - Sirinhaém	8,283	6,627	2,153	2,153	1,639	1,639	11,256	7,879	11,164	2,233	-	-	34,496	20,531
UP5 - Una	24,880	19,904	6,367	6,367	5,653	5,653	29,004	20,303	17,442	3,488	-	-	83,347	55,716
UP6 - Mundaú	14,324	11,459	1,988	1,988	3,184	3,184	8,064	5,645	1,298	0,260	-	-	28,859	22,536
UP7 - Ipanema	9,148	7,318	3,359	3,359	4,104	4,104	9,860	6,902	0,723	0,145	2,044	1,431	29,237	23,258
UP8 - Moxotó	9,946	7,957	1,861	1,861	2,157	2,157	182,920	128,044	0,787	0,157	4,380	3,066	202,051	143,243
UP9 - Pajeú	18,175	14,540	5,152	5,152	6,742	6,742	95,400	66,780	1,505	0,301	4,088	2,862	131,062	96,376
UP10 - Terra Nova	4,587	3,670	1,103	1,103	1,660	1,660	28,360	19,852	0,367	0,073	-	-	36,077	26,358
UP11 - Brígida	9,297	7,438	3,925	3,925	3,620	3,620	149,080	104,356	0,890	0,178	-	-	166,812	119,516
UP12 - Garças	0,175	0,140	0,774	0,774	1,076	1,076	38,880	27,216	0,014	0,003	2,628	1,840	43,548	31,049
UP13 - Pontal	1,064	0,851	1,477	1,477	1,833	1,833	551,400	385,980	0,085	0,017	-	-	555,859	390,158
UP14 - GL1	134,580	107,664	1,419	1,419	0,607	0,607	0,000	0,000	23,093	20,213	-	-	159,699	129,903
UP15 - GL2	134,969	107,975	3,063	3,063	0,982	0,982	2,736	1,915	57,399	53,279	-	-	199,150	167,215
UP16 - GL3	1,180	0,944	0,104	0,104	0,041	0,041	0,000	0,000	-	-	-	-	1,325	1,089
UP17 - GL4	1,037	0,829	0,369	0,369	0,101	0,101	0,000	0,000	0,083	0,017	-	-	1,590	1,317
UP18 - GL5	0,568	0,454	0,116	0,116	0,034	0,034	0,000	0,000	0,045	0,009	-	-	0,763	0,613
UP19 - GL6	0,000	0,000	0,074	0,074	0,040	0,040	0,000	0,000	-	-	-	-	0,114	0,114
UP20 - GI 1	2,090	1,672	1,077	1,077	1,423	1,423	2,424	1,697	0,167	0,033	-	-	7,180	5,901
UP21 - GI 2	0,000	0,000	0,075	0,075	0,137	0,137	0,000	0,000	-	-	-	-	0,212	0,212
UP22 - GI 3	1,665	1,332	0,522	0,522	0,875	0,875	181,320	126,924	0,133	0,027	3,650	2,555	188,164	132,234
UP23 - GI 4	1,216	0,973	0,186	0,186	0,462	0,462	107,680	75,376	0,097	0,019	2,190	1,533	111,832	78,549
UP24 - GI 5	1,225	0,980	0,168	0,168	0,330	0,330	50,480	35,336	0,098	0,020	-	-	52,301	36,834
UP25 - GI 6	0,250	0,200	0,151	0,151	0,203	0,203	128,760	90,132	0,020	0,004	-	-	129,384	90,690
UP26 - GI 7	1,094	0,875	0,182	0,182	0,280	0,280	88,860	62,202	0,639	0,128	2,190	1,533	93,243	65,199
UP27 - GI 8	16,874	13,499	0,396	0,396	0,281	0,281	539,360	377,552	9,363	1,873	2,190	1,533	568,464	395,133
UP28 - GI 9	0,000	0,000	0,183	0,183	0,210	0,210	0,000	0,000	-	-	-	-	0,393	0,393
UP29 - Fernando de N.	0,118	0,094	-	-	0,020	0,020	0,000	0,000	0,009	0,002	-	-	0,147	0,116
<b>Total</b>	<b>571,165</b>	<b>456,932</b>	<b>51,447</b>	<b>51,447</b>	<b>50,526</b>	<b>50,526</b>	<b>2.271,508</b>	<b>1.590,056</b>	<b>174,151</b>	<b>101,330</b>	<b>32,120</b>	<b>22,484</b>	<b>3.150,918</b>	<b>2.272,775</b>

## 2.2 – Demandas no Cenário Tendencial do Ano 2010

A estimativa de demanda de água no cenário tendencial do ano 2010 obedeceu, em linhas gerais, os mesmos critérios que foram adotados no cenário atual e no tendencial do ano 2000.

Como fatores de demanda tomou-se os dados de projeção e de programação definidos para o referido cenário para cada categoria de usuário, o que foi abordado no item 1.2 da parte VII. Quanto aos coeficientes de demanda e de consumo, foram utilizados os mesmos aplicados nos cenários anteriores. Mostra-se a seguir, para cada categoria de usuário, os valores de demanda encontrados para o cenário considerado.

A estimativa de demanda para abastecimento humano é mostrada no quadro VIII.2.2/1.

No quadro VIII.2.2/2, têm-se a quantidade de unidades BEDA (Bovino Equivalentes para Demanda de Água) projetadas para o ano 2010 e no quadro VIII.2.2/3, a estimativa de demanda de água para abastecimento animal.

Com base na projeção da irrigação privada e na programação estabelecida para irrigação pública, apresenta-se no quadro VIII.2.2/4, a estimativa de demanda de água para a referida categoria de usuário. Observa-se pelos dados que houve um grande incremento, quando comparado com o cenário tendencial 2000. Isto deve-se, principalmente, aos requerimentos previstos para atender a conclusão dos 50.000 ha do Projeto Pontal.

Quanto à demanda para indústria, especificamente o grupo de indústrias diversas, a estimativa é apresentada no quadro VIII.2.2/5. Baseou-se, como nos cenários anteriores, nos dados do Cadastro da CPRH das principais indústrias consumidoras de água do Estado, considerando-se uma taxa anual de 6% de crescimento do setor no período 2000-2010 ( Pernambuco 2010 – Estratégia de Desenvolvimento Sustentável – CONDEPE ).

Para as usinas de açúcar e as destilarias de álcool, tratadas como um segmento à parte, em que não foi previsto crescimento da atividade, mantêm-se os mesmos valores encontrados nos cenários anteriores, como é mostrado no mesmo quadro.

Com respeito à demanda para aquíicultura, a estimativa é calcada na área de viveiros programada para o período, e os valores obtidos são apresentados no quadro VIII.2.2/6.

Por fim, mostra-se no quadro VIII.2.2/7 a síntese das demandas totais para as várias categorias de usuários consideradas no cenário tendencial do ano 2010.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.2.2/1 - Demanda de Água para Abastecimento Humano  
Ano 2010 - Cenário Tendencial**

UP	Demanda (m³/ano)			Consumo (m³/ano)		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
UP1 - Goiana	25.377.693	5.164.677	30.542.370	20.302.154	5.164.677	25.466.831
UP2 - Capibaribe	132.299.999	8.520.618	140.820.617	105.839.999	8.520.618	114.360.617
UP3 - Ipojuca	52.697.482	3.157.265	55.854.746	42.157.985	3.157.265	45.315.250
UP4 - Sirinhaém	9.369.910	2.414.960	11.784.871	7.495.928	2.414.960	9.910.889
UP5 - Una	27.771.509	6.670.185	34.441.694	22.217.207	6.670.185	28.887.392
UP6 - Mundaú	15.977.670	2.147.069	18.124.738	12.782.136	2.147.069	14.929.204
UP7 - Ipanema	10.170.136	3.802.607	13.972.743	8.136.109	3.802.607	11.938.716
UP8 - Moxotó	11.007.351	2.279.571	13.286.922	8.805.881	2.279.571	11.085.452
UP9 - Pajeú	17.692.129	5.861.196	23.553.325	14.153.704	5.861.196	20.014.899
UP10 - Terra Nova	5.277.649	1.258.184	6.535.833	4.222.119	1.258.184	5.480.303
UP11 - Brígida	11.204.980	4.479.707	15.684.687	8.963.984	4.479.707	13.443.691
UP12 - Garças	244.740	904.208	1.148.949	195.792	904.208	1.100.000
UP13 - Pontal	1.217.024	1.787.657	3.004.681	973.619	1.787.657	2.761.276
UP14 - GL1	172.319.648	1.772.812	174.092.460	137.855.719	1.772.812	139.628.531
UP15 - GL2	168.735.887	3.976.474	172.712.361	134.988.709	3.976.474	138.965.183
UP16 - GL3	1.301.033	116.278	1.417.311	1.040.826	116.278	1.157.104
UP17 - GL4	1.109.783	422.801	1.532.584	887.826	422.801	1.310.627
UP18 - GL5	643.176	116.942	760.118	514.541	116.942	631.483
UP19 - GL6	-	86.870	86.870	0	86.870	86.870
UP20 - GI 1	2.189.247	1.135.084	3.324.331	1.751.398	1.135.084	2.886.482
UP21 - GI 2	-	84.647	84.647	0	84.647	84.647
UP22 - GI 3	2.012.496	623.113	2.635.609	1.609.997	623.113	2.233.110
UP23 - GI 4	1.429.787	215.412	1.645.199	1.143.830	215.412	1.359.242
UP24 - GI 5	1.350.984	182.759	1.533.743	1.080.787	182.759	1.263.546
UP25 - GI 6	332.469	172.079	504.549	265.976	172.079	438.055
UP26 - GI 7	1.266.673	210.532	1.477.205	1.013.339	210.532	1.223.871
UP27 - GI 8	20.569.247	482.767	21.052.014	16.455.397	482.767	16.938.164
UP28 - GI 9	-	210.864	210.864	0	210.864	210.864
UP29 - Fernando de N.	189.435	-	189.435	151.548	-	151.548
<b>Total</b>	<b>693.758.135</b>	<b>58.257.341</b>	<b>752.015.476</b>	<b>555.006.508</b>	<b>58.257.341</b>	<b>613.263.849</b>

Quadro VIII.2/2 - unidade BEDA projetada  
Ano 2010 - Cenário Tendencial

UP	UNIDADES BEDA					
	Bovinos+ Bubalinos	(Equinos+Mares+ Asininos)/1,25	(Ovinos+ Caprinos)/6,25	Suínos/5	Aves/250	Total
UP1 - Goiana	128.838	25.098	5.500	7.425	23.094	189.955
UP2 - Capibaribe	295.288	44.811	22.015	15.522	61.147	438.783
UP3 - Ipojuca	165.081	17.607	8.846	6.524	10.680	208.738
UP4 - Sirinhaém	85.182	15.142	2.283	2.874	1.677	107.159
UP5 - Una	299.333	35.269	12.331	9.636	14.108	370.677
UP6 - Mundaú	186.298	11.342	3.749	2.992	4.637	209.019
UP7 - Ipanema	220.111	24.145	13.437	6.779	2.592	267.065
UP8 - Moxotó	72.647	12.833	47.241	6.576	1.059	140.355
UP9 - Pajeú	220.248	52.649	120.376	33.581	9.382	436.236
UP10 - Terra Nova	64.412	15.470	19.200	7.297	826	107.205
UP11 - Brígida	144.148	34.672	39.877	12.900	1.780	233.377
UP12 - Garças	28.198	7.884	29.272	4.069	367	69.790
UP13 - Pontal	49.731	14.248	44.738	9.263	778	118.757
UP14 - GL 1	20.495	2.856	863	7.581	8.002	39.797
UP15 - GL 2	33.972	10.211	1.276	4.145	14.359	63.963
UP16 - GL 3	2.208	309	19	57	82	2.674
UP17 - GL 4	5.318	1.080	80	133	27	6.639
UP18 - GL 5	1.741	388	19	60	36	2.244
UP19 - GL 6	2.359	160	27	55	44	2.644
UP20 - G 1	83.827	4.456	2.028	1.723	1.409	93.442
UP21 - G 2	7.270	1.163	240	136	55	8.863
UP22 - G 3	20.038	10.631	23.323	1.190	416	55.599
UP23 - G 4	14.285	5.316	9.063	716	48	29.428
UP24 - G 5	13.018	2.241	4.702	1.319	139	21.419
UP25 - G 6	5.506	1.282	5.786	566	63	13.203
UP26 - G 7	7.459	1.740	8.155	746	85	18.184
UP27 - G 8	8.748	2.302	5.386	1.598	136	18.170
UP28 - G 9	10.410	1.803	471	743	163	13.590
UP29 - Fernando de N	612	120	541	34	11	1.317
<b>Total</b>	<b>2.196.779</b>	<b>357.488</b>	<b>430.843</b>	<b>146.240</b>	<b>157.203</b>	<b>3.288.554</b>

BEDA = Bovinos + Bubalinos + (Equinos + Mares + Asininos)/1,25 + (Ovinos + Caprinos)/6,25  
+Suíno/5 +Aves/250  
Demanda de água do bovino ou bubalino = 50 l/cab/dia = 18,25 m<sup>3</sup>/cabeça/ano

**PERH - PE**

**Quadro VIII.2.2/3 - Demanda de Água para Abastecimento Animal  
Ano 2010 - Cenário Tendencial**

UP	UNIDADE BEDA PROJETADA	DEMANDA E CONSUMO (m3/ano)
UP 1 - Goiana	189.955	3.466.684
UP 2 - Capibaribe	438.783	8.007.791
UP 3 - Ipojuca	208.738	3.809.463
UP 4 - Sirinhaém	107.159	1.955.653
UP 5 - Una	370.677	6.764.857
UP 6 - Mundaú	209.019	3.814.590
UP 7 - Ipanema	267.065	4.873.938
UP 8 - Moxotó	140.355	2.561.486
UP 9 - Pajeú	436.236	7.961.307
UP 10 - Terra Nova	107.205	1.956.491
UP 11 - Brígida	233.377	4.259.138
UP 12 - Garças	69.790	1.273.671
UP 13 - Pontal	118.757	2.167.322
UP 14 - GL 1	39.797	726.295
UP 15 - GL 2	63.963	1.167.321
UP 16 - GL 3	2.674	48.801
UP 17 - GL 4	6.639	121.155
UP 18 - GL 5	2.244	40.947
UP 19 - GL 6	2.644	48.261
UP 20 - GI 1	93.442	1.705.319
UP 21 - GI 2	8.863	161.749
UP 22 - GI 3	55.599	1.014.688
UP 23 - GI 4	29.428	537.055
UP 24 - GI 5	21.419	390.888
UP 25 - GI 6	13.203	240.947
UP 26 - GI 7	18.184	331.859
UP 27 - GI 8	18.170	331.594
UP 28 - GI 9	13.590	248.011
UP 29 - F. de Noronha	1.317	24.041
<b>Total</b>	<b>3.288.554</b>	<b>60.016.110</b>

PERH- PE

Quadro VIII.2.2/4 - Demanda de Água para Irrigação  
Ano 2010 - Cenário Tendencial

UP	ÁREA IRRIGADA (ha)		DEMANDA (m³/ano)		CONSUMO (m³/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO
UP1 - Goiana	1.347	-	16.159.584	-	11.311.709	-
UP2 - Capibaribe	1.125	-	13.500.228	-	9.450.160	-
UP3 - Ipojuca	4.155	-	49.859.292	-	34.901.504	-
UP4 - Sirinhaém	1.136	-	13.631.016	-	9.541.711	-
UP5 - Una	2.927	-	35.123.844	-	24.586.691	-
UP6 - Mundaú	814	-	9.765.504	-	6.835.853	-
UP7 - Ipanema	597	-	11.940.460	-	8.358.322	-
UP8 - Moxotó	9.747	-	194.930.120	-	136.451.084	-
UP9 - Pajeú	6.573	-	131.454.040	-	92.017.828	-
UP10 - Terra Nova	1.685	-	33.694.080	-	23.585.856	-
UP11 - Brígida	8.602	1.435	172.049.460	28.700.000	120.434.622	20.090.000
UP12 - Garças	2.252	1.766	45.032.760	35.320.000	31.522.932	24.724.000
UP13 - Pontal	71.277	31.277	1.425.545.400	625.545.400	997.881.780	437.881.780
UP14 - GL 1	-	-	-	-	-	-
UP15 - GL 2	276	-	3312000	-	2318400	-
UP16 - GL 3	-	-	-	-	-	-
UP17 - GL 4	-	-	-	-	-	-
UP18 - GL 5	-	-	-	-	-	-
UP19 - GL 6	-	-	-	-	-	-
UP20 - GI 1	245	-	2940000	-	2058000	-
UP21 - GI 2	-	-	-	-	-	-
UP22 - GI 3	10.024	10.024	200.478.800	200.478.800	140.335.160	140.335.160
UP23 - GI 4	6.330	6.330	126.598.260	126.598.260	88.618.782	88.618.782
UP24 - GI 5	3.057	3.057	61.131.280	61.131.280	42.791.896	42.791.896
UP25 - GI 6	6.694	6.694	133.887.300	133.887.300	93.721.110	93.721.110
UP26 - GI 7	5.380	5.380	107.609.460	107.609.460	75.326.622	75.326.622
UP27 - GI 8	27.917	27.917	558.337.340	558.337.340	390.836.138	390.836.138
UP28 - GI 9	-	-	-	-	-	-
UP29 - Fernando de N.	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>172.159</b>	<b>93.880</b>	<b>3.346.980.228</b>	<b>1.877.607.840</b>	<b>2.342.886.160</b>	<b>1.314.325.488</b>



Quadro VIII.2.2/5 - Demanda de Água para a Indústria  
Ano 2010 - Cenário Tendencial

UP	IND. CADAST.*	USINAS E DEST. CADAST.*	DEMANDA (m³/ano)			CONSUMO (m³/ano)		
			IND. DIVERSAS	USINAS	TOTAL	IND. DIVERSAS	USINAS	TOTAL
UP1-Goiana	15	6	2.679.602	16.341.000	19.020.602	535.920	3.268.200	3.804.120
UP2-Capibaribe	108	2	15.410.122	4.725.000	20.135.122	15.410.122	945.000	16.355.122
UP3-Ipojuca	52	5	8.440.810	8.010.000	16.450.810	1.688.162	1.602.000	3.290.162
UP4-Sirinhãem	4	5	778.919	10.485.000	11.263.919	155.784	2.097.000	2.252.784
UP5-Una	3	8	3.815.531	14.535.000	18.350.531	763.106	2.907.000	3.670.106
UP6-Mundaú	8		1.816.529		1.816.529	363.306	0	363.306
UP7-Ipanema			813.611		813.611	162.722	0	162.722
UP8-Moxotó	1		901.724		901.724	180.345	0	180.345
UP9-Pajeú	1		1.927.266		1.927.266	385.453	0	385.453
UP10-Terra Nova			422.212		422.212	84.442	0	84.442
UP11-Brígida	32		1.174.209		1.174.209	234.842	0	234.842
UP12-Garças			19.579		19.579	3.916	0	3.916
UP13-Pontal			97.362		97.362	19.472	0	19.472
UP14-GL 1	138	1	29.405.643	3.600.000	33.005.643	29.405.643	720.000	30.125.643
UP15-GL 2	162	5	87.695.996	5.151.000	92.846.996	87.695.996	1.030.200	88.726.196
UP16-GL 3			0		0	0	0	0
UP17-GL 4			88.783		88.783	17.757	0	17.757
UP18-GL 5			51.454		51.454	10.291	0	10.291
UP19-GL 6			0		0	0	0	0
UP20-GI 1			175.140		175.140	35.028	0	35.028
UP21-GI 2			0		0	0	0	0
UP22-GI 3			161.000		161.000	32.200	0	32.200
UP23-GI 4			114.383		114.383	22.877	0	22.877
UP24-GI 5			108.079		108.079	21.616	0	21.616
UP25-GI 6			26.598		26.598	5.320	0	5.320
UP26-GI 7	5		1.087.673		1.087.673	217.535	0	217.535
UP27-GI 8	13		15.989.175		15.989.175	3.197.835	0	3.197.835
UP28-GI 9			0		0	0	0	0
UP29-Fernando de Noronha			15.155		15.155	3.031	0	3.031
<b>Total</b>	<b>542</b>	<b>32</b>	<b>173.216.554</b>	<b>62.847.000</b>	<b>236.063.554</b>	<b>140.652.719</b>	<b>12.569.400</b>	<b>153.222.119</b>

\* Pela CPRH

PERH - PE

Quadro VIII.2.2/6 - Demanda de Água para Aqüicultura  
Ano 2010 - Cenário Tendencial

UP	ÁREA DE VIVEIROS (ha)		DEMANDA (m3/ano)		CONSUMO (m3/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ O S. FRANCISCO (ha)	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO
UP2 - CAPIBARIBE	250	-	7.300.000	-	5.110.000	-
UP3 - IPOJUCA	300	-	8.760.000	-	6.132.000	-
UP7 - IPANEMA	170	-	4.964.000	-	3.474.800	-
UP8 - MOXOTÓ	300	-	8.760.000	-	6.132.000	-
UP9 - PAJEÚ	230	-	6.716.000	-	4.701.200	-
UP11 - BRÍGIDA	150	-	4.380.000	-	3.066.000	-
UP22 - GI 3	200	200	5.840.000	5.840.000	4.088.000	4.088.000
UP23 - GI 4	100	100	2.920.000	2.920.000	2.044.000	2.044.000
UP26 - GI 7	100	100	2.920.000	2.920.000	2.044.000	2.044.000
UP27 - GI 8	200	200	5.840.000	5.840.000	4.088.000	4.088.000
<b>TOTAL</b>	<b>2.000</b>	<b>600</b>	<b>58.400.000</b>	<b>17.520.000</b>	<b>40.880.000</b>	<b>12.264.000</b>

PERH - PE

Quadro VIII.2.2/7 - Síntese das Demandas Totais  
Ano 2010 - Cenário Tendencial

10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano

Município	Abastecimento Rural		Abastecimento Animal		Irrigação		Indústria		Aqüicultura		Total	
	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo		
Aracaju	20,302	5,165	5,165	3,467	3,467	16,160	11,312	19,021	3,804	-	-	69,189
Barra Nova	15,840	8,521	8,521	8,008	8,008	13,500	9,450	20,135	16,355	7,300	5,110	189,764
Bebedouro	12,158	3,157	3,157	3,809	3,809	49,859	34,902	16,451	3,290	8,760	6,132	134,734
Boquim	7,496	2,415	2,415	1,956	1,956	13,631	9,542	11,264	2,253	-	-	38,635
Caruaru	22,217	6,670	6,670	6,765	6,765	35,124	24,587	18,351	3,670	-	-	94,681
Caruaru - Zona Rural	12,782	2,147	2,147	3,815	3,815	9,766	6,836	1,817	0,363	-	-	33,521
Caruaru - Zona Urbana	8,136	3,803	3,803	4,874	4,874	11,940	8,358	0,814	0,163	4,964	3,475	36,565
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural	8,806	2,280	2,280	2,561	2,561	194,930	136,451	0,902	0,180	8,760	6,132	220,440
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	14,154	5,861	5,861	7,961	7,961	131,454	92,018	1,927	0,385	6,716	4,701	171,612
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	4,222	1,258	1,258	1,956	1,956	33,694	23,586	0,422	0,084	-	-	42,609
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	8,964	4,480	4,480	4,259	4,259	172,049	120,435	1,174	0,235	4,380	3,066	197,547
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	0,196	0,904	0,904	1,274	1,274	45,033	31,523	0,020	0,004	-	-	47,475
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	0,974	1,788	1,788	2,167	2,167	1.425,545	997,882	0,097	0,019	-	-	1.430,815
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	17,856	1,773	1,773	0,726	0,726	-	-	33,006	30,126	-	-	207,824
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	14,989	3,976	3,976	1,167	1,167	3,312	2,318	92,847	88,726	-	-	270,039
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	1,041	0,116	0,116	0,049	0,049	-	-	0,000	0,000	-	-	1,466
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	0,888	0,423	0,423	0,121	0,121	-	-	0,089	0,018	-	-	1,743
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	0,515	0,117	0,117	0,041	0,041	-	-	0,051	0,010	-	-	0,853
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	-	0,087	0,087	0,048	0,048	-	-	0,000	0,000	-	-	0,135
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	1,751	1,135	1,135	1,705	1,705	2,940	2,058	0,175	0,035	-	-	8,145
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	-	0,085	0,085	0,162	0,162	-	-	0,000	0,000	-	-	0,246
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	1,610	0,623	0,623	1,015	1,015	200,479	140,335	0,161	0,032	5,840	4,088	210,130
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	1,144	0,215	0,215	0,537	0,537	126,598	88,619	0,114	0,023	2,920	2,044	131,815
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	1,081	0,183	0,183	0,391	0,391	61,131	42,792	0,108	0,022	-	-	63,164
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	0,266	0,172	0,172	0,241	0,241	133,887	93,721	0,027	0,005	-	-	134,659
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	1,013	0,211	0,211	0,332	0,332	107,609	75,327	1,088	0,218	2,920	2,044	113,426
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	16,455	0,483	0,483	0,332	0,332	558,337	390,836	15,989	3,198	5,840	4,088	601,550
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural	-	0,211	0,211	0,248	0,248	-	-	0,000	0,000	-	-	0,459
Caruaru - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana - Zona Rural - Zona Urbana	0,152	-	-	0,024	0,024	-	-	0,015	0,003	-	-	0,229
<b>Total</b>	<b>15,007</b>	<b>58,257</b>	<b>58,257</b>	<b>60,016</b>	<b>60,016</b>	<b>3.346,980</b>	<b>2.342,886</b>	<b>236,064</b>	<b>153,222</b>	<b>58,400</b>	<b>40,880</b>	<b>4.453,471</b>

### **3 – DEMANDAS NO CENÁRIO DESEJÁVEL**

Quando se procura analisar os padrões atuais de uso de água para os diversos fins, alguns aspectos relevantes ressaltam à primeira vista, entre eles, os altos índices de perdas e os desperdícios que se verificam.

Se esta é a realidade atual com referência ao uso de água, de outro lado a condição predominante em grande parte do território estadual é de limitação hídrica, o que torna o recurso água cada dia mais escasso e principalmente mais custoso.

Diante desse quadro, a estimativa de demanda de água no cenário desejável fundamenta-se no pressuposto de que os sistemas de abastecimentos, tanto para uso humano, como para outros fins, sejam operados dentro de índices de perdas físicas aceitáveis, e que ocorram ao mesmo tempo, mudanças de comportamento dos usuários que resultem em diminuição dos desperdícios.

Nessa linha de mudanças pretendidas, outros aspectos também devem ser considerados, sempre no sentido de se corrigir o padrão vigente de uso perdulário da água, buscando assim, ampliar e melhorar a sua oferta e qualidade. O elenco de mudanças possíveis é amplo, citando-se entre outras: aumento de eficiência dos projetos, programas de conservação, ampliação dos sistemas de saneamento, novas tecnologias industriais poupadoras de água, tratamento de efluentes, reuso da água, programas educativos.

Entre as categorias de usuários consideradas no Plano, somente para duas delas procedeu-se alteração na estimativa de demanda de água, quando se passou do cenário tendencial para o cenário desejável, especificamente para abastecimento urbano e para irrigação, onde o uso e controle dos recursos hídricos exercem grande influência sobre os valores das demandas.

Para os demais usuários, abastecimento rural, abastecimento animal, indústria e aquicultura, foram mantidos os mesmos valores estimados para o cenário tendencial nos anos 2000 e 2010.

#### **3.1 – Demandas no Cenário Desejável no Ano 2000**

No caso da estimativa de demanda de água para abastecimento urbano, aplicou-se, como nos cenários anteriores, as taxas de consumo per capita adotadas pela COMPESA na formulação dos seus projetos (quadro VIII.1.1/1)

Diferentemente do procedido nos cenários atual e no tendencial, em que o índice de perdas físicas admitido foi de 40%, representativo na operação atual da grande maioria dos sistemas existentes; para o cenário desejável cujo fundamento básico é a busca de eficiência

no uso de água, considerou-se o índice de 25% de perdas, que inclusive é o recomendado e aceito pelos organismos internacionais de financiamento. Em suma, esses dois índices de perdas físicas de 40% e de 25% é que fazem a diferença entre a estimativa de demanda para abastecimento urbano no cenário tendencial e no cenário desejável.

Afora a distinção registrada, o procedimento restante para se estimar a demanda de água para abastecimento urbano no cenário desejável é idêntico àquele que foi adotado no cenário tendencial. Para tanto, utilizou-se como fator de demanda, a projeção da população das sedes municipais localizadas em cada UP, sendo os resultados obtidos apresentados no quadro VIII.3.1/1.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.3.1/1 - Demanda de Água para Abastecimento Humano  
Ano 2000 - Cenário Desejável**

UP	Demanda (m <sup>3</sup> /ano)			Consumo (m <sup>3</sup> /ano)		
	Urbana	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
UP1-Goiana	18.519.918	4.657.360	23.177.278	14.815.934	4.657.360	19.473.294
UP2-Capibaribe	83.480.033	7.706.064	91.186.097	66.784.027	7.706.064	74.490.091
UP3-Ipojuca	37.535.505	2.839.658	40.375.163	30.028.404	2.839.658	32.868.062
UP4-Sirinhaém	6.626.575	2.153.388	8.779.963	5.301.260	2.153.388	7.454.648
UP5-Una	19.904.180	6.367.192	26.271.372	15.923.344	6.367.192	22.290.536
UP6-Mundaú	11.458.993	1.988.389	13.447.382	9.167.194	1.988.389	11.155.583
UP7-Ipanema	7.318.068	3.358.720	10.676.787	5.854.454	3.358.720	9.213.174
UP8-Moxotó	7.957.183	1.861.288	9.818.471	6.365.746	1.861.288	8.227.034
UP9-Pajeú	14.539.958	5.152.322	19.692.280	11.631.966	5.152.322	16.784.288
UP10-Terra Nova	3.669.710	1.102.817	4.772.527	2.935.768	1.102.817	4.038.585
UP11-Brígida	7.437.970	3.924.503	11.362.473	5.950.376	3.924.503	9.874.879
UP12-das Garças	140.160	774.174	914.334	112.128	774.174	886.302
UP13-do Pontal	851.363	1.476.500	2.327.863	681.090	1.476.500	2.157.590
UP14-GL 1	107.663.977	1.419.258	109.083.235	86.131.182	1.419.258	87.550.439
UP15-GL 2	107.975.497	3.063.425	111.038.922	86.380.398	3.063.425	89.443.822
UP16-GL 3	944.153	104.234	1.048.387	755.322	104.234	859.556
UP17-GL 4	829.463	369.440	1.198.903	663.570	369.440	1.033.010
UP18-GL 5	454.425	115.919	570.344	363.540	115.919	479.459
UP19-GL 6	-	74.252	74.252	-	74.252	74.252
UP20-GI 1	1.671.700	1.076.782	2.748.482	1.337.360	1.076.782	2.414.142
UP21-GI 2	-	74.759	74.759	-	74.759	74.759
UP22-GI 3	1.331.703	521.504	1.853.206	1.065.362	521.504	1.586.866
UP23-GI 4	972.908	186.024	1.158.932	778.326	186.024	964.350
UP24-GI 5	980.390	167.959	1.148.349	784.312	167.959	952.271
UP25-GI 6	199.838	151.219	351.056	159.870	151.219	311.089
UP26-GI 7	874.905	181.611	1.056.516	699.924	181.611	881.535
UP27-GI 8	13.499.160	395.643	13.894.803	10.799.328	395.643	11.194.971
UP28-GI 9	-	183.076	183.076	-	183.076	183.076
UP29-Fernando de N.	94170	-	94.170	75.336	-	75.336
<b>TOTAL</b>	<b>456.931.901</b>	<b>51.447.480</b>	<b>508.379.381</b>	<b>365.545.520</b>	<b>51.447.480</b>	<b>416.993.000</b>

Outra categoria de usuário em que também se considerou uma alteração na demanda de água no cenário desejável, é a irrigação, em razão dos altos requerimentos de água exigidas pela atividade, além das enormes perdas e desperdícios que são comuns na maioria dos projetos, especialmente naqueles onde se irriga por sulcos ou por inundações.

Somente para se mostrar o peso dos requerimentos de água para a irrigação, basta lembrar que o volume para atender 100 hectares irrigados equivale à demanda para o abastecimento de uma cidade da ordem de 20 a 30 mil habitantes.

Trata-se portanto de um usuário que requer todo esforço na busca de maior eficiência e diminuição das perdas e desperdícios, e foi dentro desta linha de preocupação que se estimou a demanda no cenário desejável, aplicando-se coeficientes de demanda com valores mais baixos do que aqueles adotados nos cenários atual e tendencial.

Obedecendo ao mesmo critério já usado, foram estabelecidos dois coeficientes de demanda, um, de **10.000 m<sup>3</sup>/ha/ano**, comum às áreas da zona da Mata e do Agreste, incluindo-se as seguintes Unidades de Planejamento (UP) :

- UP1 – Goiana;
- UP2 – Capibaribe;
- UP3 – Ipojuca;
- UP4 – Sirinhaém;
- UP5 – Una;
- UP6 – Mundaú;
- UP20 – GI 1;
- UP14 a UP19 – GL 1 a GL 6.

O outro, no valor de **18.000 m<sup>3</sup>/ha/ano**, foi aplicado para as áreas das unidades restantes, todas elas localizadas no Sertão.

Com base nos coeficientes acima, na programação de irrigação pública e na projeção de irrigação privada para o ano 2000, é apresentado no quadro VIII.3.1/2, a estimativa de demanda no referido cenário.

Com as novas estimativas encontradas para abastecimento humano e para irrigação, e mantendo-se os mesmos valores estimados para os outros usuários no cenário tendencial, mostra-se no quadro VIII.3.1/3 a síntese das demandas no cenário desejável do ano 2000.

PERH - PE

Quadro VIII.3.1/2 - Demanda de Água para Irrigação  
Ano 2000 - Cenário Desejável

UP	ÁREA IRRIGADA (ha)		DEMANDA (m³/ano)		CONSUMO (m³/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S.FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO
UP1 - Goiana	1.112	-	11.120.000	-	7.784.000	-
UP2 - Capibaribe	929	-	9.290.000	-	6.503.000	-
UP3 - Ipojuca	3.431	-	34.310.000	-	24.017.000	-
UP4 - Sirinhaém	938	-	9.380.000	-	6.566.000	-
UP5 - Una	2.417	-	24.170.000	-	16.919.000	-
UP6 - Mundaú	672	-	6.720.000	-	4.704.000	-
UP7 - Ipanema	493	-	8.874.000	-	6.211.800	-
UP8 - Moxotó	9.146	-	164.628.000	-	115.239.600	-
UP9 - Pajeú	4.770	-	85.860.000	-	60.102.000	-
UP10 - Terra Nova	1.418	-	25.524.000	-	17.866.800	-
UP11 - Brígida	7.454	1.435	134.172.000	25.830.000	93.920.400	18.081.000
UP12 - Garças	1.944	1.458	34.992.000	26.244.000	24.494.400	18.370.800
UP13 - Pontal	27.570	27.570	496.260.000	496.260.000	347.382.000	347.382.000
UP14 - GL 1	-	-	-	-	-	-
UP15 - GL 2	228	-	2.280.000	-	1.596.000	-
UP16 - GL 3	-	-	-	-	-	-
UP17 - GL 4	-	-	-	-	-	-
UP18 - GL 5	-	-	-	-	-	-
UP19 - GL 6	-	-	-	-	-	-
UP20 - GI 1	202	-	2.020.000	-	1.414.000	-
UP21 - GI 2	-	-	-	-	-	-
UP22 - GI 3	9.066	9.066	163.188.000	163.188.000	114.231.600	114.231.600
UP23 - GI 4	5.384	5.384	96.912.000	96.912.000	67.838.400	67.838.400
UP24 - GI 5	2.524	2.524	45.432.000	45.432.000	31.802.400	31.802.400
UP25 - GI 6	6.438	6.438	115.884.000	115.884.000	81.118.800	81.118.800
UP26 - GI 7	4.443	4.443	79.974.000	79.974.000	55.981.800	55.981.800
UP27 - GI 8	26.968	26.968	485.424.000	485.424.000	339.796.800	339.796.800
UP28 - GI 9	-	-	-	-	-	-
UP29 - Fernando de N.	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>117.547</b>	<b>85.286</b>	<b>2.036.414.000</b>	<b>1.535.148.000</b>	<b>1.425.489.800</b>	<b>1.074.603.600</b>

PERH-PE

Quadro III.3.1/3 - Síntese das Demandas Totais  
Ano 2000 - Cenário Desejável

10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano

UP	Abastecimento Urbano		Abastecimento Rural		Abastecimento Animal		Irrigação		Indústria		Aqüicultura		Total	
	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo
UP1 - Goiana	18,520	14,816	4,657	4,657	2,917	2,917	11,120	7,784	18,497	3,699	-	-	55,712	33,874
UP2 - Capibaribe	83,480	66,784	7,706	7,706	6,730	6,730	9,290	6,506	16,108	12,328	2,336	1,636	125,650	101,687
UP3 - Ipojuca	37,536	30,028	2,840	2,840	3,186	3,186	34,310	24,017	14,124	2,825	6,424	4,497	98,419	67,393
UP4 - Sirinhaém	6,627	5,301	2,153	2,153	1,636	1,636	9,380	6,556	11,164	2,233	-	-	30,963	17,892
UP5 - Uru	19,904	15,923	6,367	6,367	5,653	5,653	24,170	16,919	17,442	3,488	-	-	73,537	48,351
UP6 - Muroá	11,459	9,167	1,988	1,988	3,184	3,184	6,720	4,704	1,298	0,280	-	-	24,650	19,304
UP7 - Ipanema	7,318	5,854	3,359	3,359	4,104	4,104	8,874	6,212	0,722	0,145	2,044	1,431	26,421	21,104
UP8 - Moxotó	7,957	6,366	1,861	1,861	2,157	2,157	164,626	115,240	0,787	0,157	4,380	3,066	181,770	128,847
UP9 - Pajau	14,540	11,632	5,152	5,152	6,742	6,742	85,880	60,102	1,505	0,301	4,088	2,862	117,887	86,790
UP10 - Terra Nova	3,670	2,936	1,103	1,103	1,660	1,660	25,524	17,867	0,367	0,073	-	-	32,324	23,639
UP11 - Brígida	7,438	5,950	3,925	3,925	3,620	3,620	134,172	93,920	0,880	0,178	-	-	150,044	107,593
UP12 - Garças	0,140	0,112	0,774	0,774	1,076	1,076	34,992	24,494	0,014	0,003	2,628	1,840	39,625	28,299
UP13 - Pontal	0,851	0,681	1,477	1,477	1,833	1,833	486,260	347,362	0,085	0,017	-	-	500,506	351,389
UP14 - GL1	107,664	86,131	1,419	1,419	0,607	0,607	0,000	0,000	23,093	20,213	-	-	132,783	108,370
UP15 - GL2	107,975	86,380	3,063	3,063	0,982	0,982	2,280	1,596	57,399	53,279	-	-	171,700	145,300
UP16 - GL3	0,944	0,755	0,104	0,104	0,041	0,041	0,000	0,000	-	-	-	-	1,089	0,900
UP17 - GL4	0,829	0,664	0,369	0,369	0,101	0,101	0,000	0,000	0,083	0,017	-	-	1,383	1,151
UP18 - GL5	0,454	0,364	0,116	0,116	0,034	0,034	0,000	0,000	0,045	0,009	-	-	0,660	0,523
UP19 - GL6	-	-	0,074	0,074	0,040	0,040	0,000	0,000	-	-	-	-	0,114	0,114
UP20 - G 1	1,672	1,337	1,077	1,077	1,423	1,423	2,020	1,414	0,167	0,033	-	-	6,358	5,284
UP21 - G 2	-	-	0,075	0,075	0,137	0,137	0,000	0,000	-	-	-	-	0,212	0,212
UP22 - G 3	1,332	1,066	0,522	0,522	0,875	0,875	163,188	114,232	0,133	0,027	3,660	2,555	169,700	119,275
UP23 - G 4	0,973	0,778	0,186	0,186	0,462	0,462	96,912	67,836	0,097	0,019	2,190	1,533	100,820	70,817
UP24 - G 5	0,980	0,784	0,168	0,168	0,330	0,330	45,432	31,802	0,098	0,020	-	-	47,008	33,104
UP25 - G 6	0,200	0,160	0,151	0,151	0,203	0,203	115,884	81,119	0,020	0,004	-	-	116,458	81,637
UP26 - G 7	0,875	0,700	0,182	0,182	0,280	0,280	79,974	55,952	0,633	0,128	2,190	1,533	84,133	58,804
UP27 - G 8	13,499	10,799	0,396	0,396	0,281	0,281	485,424	339,797	9,363	1,873	2,190	1,533	511,153	354,678
UP28 - G 9	-	-	0,183	0,183	0,210	0,210	-	-	-	-	-	-	0,393	0,393
UP29 - Ferrão de N	0,094	0,075	-	-	0,020	0,020	-	-	0,003	0,002	-	-	0,124	0,099
<b>Total</b>	<b>456,932</b>	<b>365,546</b>	<b>51,447</b>	<b>51,447</b>	<b>50,526</b>	<b>50,526</b>	<b>2.036,414</b>	<b>1.425,490</b>	<b>174,151</b>	<b>101,330</b>	<b>32,120</b>	<b>22,484</b>	<b>2.801,591</b>	<b>2.016,823</b>



### 3.2 – Demanda no Cenário Desejável 2010

No cenário desejável do ano 2010, os critérios e os coeficientes foram os mesmos adotados do cenário desejável do ano 2000.

Com referência à estimativa de demanda para o abastecimento urbano, a única diferenciação diz respeito ao fator de demanda, no caso, a projeção das populações das sedes municipais localizadas em cada UP. Manteve-se os mesmos coeficientes de demanda, em que admite-se um índice de perdas de 25%, sendo os resultados alcançados mostrados no quadro VIII.3.2/1.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.3.2/1 - Demanda de Água para Abastecimento Humano  
Ano 2010 - Cenário Desejável**

UP	Demanda (m³/ano)			Consumo (m³/ano)		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
UP1 - Goiana	20.302.154	5.164.677	25.466.831	16.241.723	5.164.677	21.406.400
UP2 - Capibaribe	105.839.999	8.520.618	114.360.617	84.671.999	8.520.618	93.192.618
UP3 - Ipojuca	42.157.985	3.157.265	45.315.250	33.726.388	3.157.265	36.883.653
UP4 - Sirinhaém	7.495.928	2.414.960	9.910.889	5.996.743	2.414.960	8.411.703
UP5 - Una	22.217.207	6.670.185	28.887.392	17.773.766	6.670.185	24.443.951
UP6 - Mundaú	12.782.136	2.147.069	14.929.204	10.225.709	2.147.069	12.372.777
UP7 - Ipanema	8.136.109	3.802.607	11.938.716	6.508.887	3.802.607	10.311.494
UP8 - Moxotó	8.805.881	2.279.571	11.085.452	7.044.704	2.279.571	9.324.275
UP9 - Pajeú	14.153.704	5.861.196	20.014.899	11.322.963	5.861.196	17.184.158
UP10 - Terra Nova	4.222.119	1.258.184	5.480.303	3.377.695	1.258.184	4.635.880
UP11 - Brígida	8.963.984	4.479.707	13.443.691	7.171.187	4.479.707	11.650.894
UP12 - Garças	195.792	904.208	1.100.000	156.634	904.208	1.060.842
UP13 - Pontal	973.619	1.787.657	2.761.276	778.895	1.787.657	2.566.552
UP14 - GL1	137.855.719	1.772.812	139.628.531	110.284.575	1.772.812	112.057.387
UP15 - GL2	134.988.709	3.976.474	138.965.183	107.990.967	3.976.474	111.967.442
UP16 - GL3	1.040.827	116.278	1.157.105	832.666	116.278	948.944
UP17 - GL4	887.826	422.801	1.310.627	710.261	422.801	1.133.062
UP18 - GL5	514.541	116.942	631.483	411.632	116.942	528.575
UP19 - GL6	-	86.870	86.870	-	86.870	86.870
UP20 - GI 1	1.751.398	1.135.084	2.886.482	1.401.118	1.135.084	2.536.203
UP21 - GI 2	-	84.647	84.647	-	84.647	84.647
UP22 - GI 3	1.609.997	623.113	2.233.110	1.287.997	623.113	1.911.111
UP23 - GI 4	1.143.830	215.412	1.359.242	915.064	215.412	1.130.476
UP24 - GI 5	1.080.787	182.759	1.263.546	864.630	182.759	1.047.389
UP25 - GI 6	265.976	172.079	438.055	212.780	172.079	384.860
UP26 - GI 7	1.013.339	210.532	1.223.871	810.671	210.532	1.021.203
UP27 - GI 8	16.455.397	482.767	16.938.164	13.164.318	482.767	13.647.085
UP28 - GI 9	-	210.864	210.864	-	210.864	210.864
UP29 - Fernando de N.	151.548	-	151.548	121.238	-	121.238
<b>Total</b>	<b>555.006.509</b>	<b>58.257.341</b>	<b>613.263.850</b>	<b>444.005.212</b>	<b>58.257.341</b>	<b>502.262.552</b>

Quanto à estimativa de demanda de água para a irrigação no ano 2010, foram aplicados os mesmos coeficientes usados no cenário desejável 2000, tomando-se como área irrigada, a programação dos perímetros públicos e a projeção da irrigação privada, sendo os valores obtidos mostrados no quadro VIII.3.2/2

Como destaque no cenário desejável do ano 2010, registra-se a previsão de conclusão do Projeto Pontal a cargo da CODEVASF que totaliza 50.000 hectares, o que significa mais do dobro da área dos dois perímetros atuais em operação no estado, sob jurisdição da mesma agência, o Projeto Nilo Coelho e o Projeto Bebedouro.

**PERH - PE**

**Quadro VIII.3.2/2 - Demanda de Água para Irrigação  
Ano 2010 - Cenário Desejável**

UP	ÁREA IRRIGADA (ha)		DEMANDA (m³/ano)		CONSUMO (m³/ano)	
	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO	TOTAL	ABAST. P/ S. FRANCISCO
UP1 - Goiana	1.347	-	13.466.320	-	9.426.424	-
UP2 - Capibaribe	1.125	-	11.250.190	-	7.875.133	-
UP3 - Ipojuca	4.155	-	41.549.410	-	29.084.587	-
UP4 - Sirinhaém	1.136	-	11.359.180	-	7.951.426	-
UP5 - Una	2.927	-	29.269.870	-	20.488.909	-
UP6 - Mundaú	814	-	8.137.920	-	5.696.544	-
UP7 - Ipanema	597	-	10.746.414	-	7.522.490	-
UP8 - Moxotó	9.747	-	175.437.108	-	122.805.976	-
UP9 - Pajeú	6.573	-	118.308.636	-	82.816.045	-
UP10 - Terra Nova	1.685	-	30.324.672	-	21.227.270	-
UP11 - Brígida	8.602	1.435	154.844.514	25.830.000	108.391.160	18.081.000
UP12 - Garças	2.252	1.766	40.529.484	31.788.000	28.370.639	22.251.600
UP13 - Pontal	71.277	31.277	1.282.990.860	562.990.860	898.093.602	394.093.602
UP14 - GL 1	-	-	-	-	-	-
UP15 - GL 2	276	-	2.760.000	0	1932000	-
UP16 - GL 3	-	-	-	-	-	-
UP17 - GL 4	-	-	-	-	-	-
UP18 - GL 5	-	-	-	-	-	-
UP19 - GL 6	-	-	-	-	-	-
UP20 - GI 1	245	-	2.450.000	-	1715000	-
UP21 - GI 2	-	-	-	-	-	-
UP22 - GI 3	10.024	10.024	180.430.920	180.430.920	126.301.644	126.301.644
UP23 - GI 4	6.330	6.330	113.938.434	113.938.434	79.756.904	79.756.904
UP24 - GI 5	3.057	3.057	55.018.152	55.018.152	38.512.706	38.512.706
UP25 - GI 6	6.694	6.694	120.498.570	120.498.570	84.348.999	84.348.999
UP26 - GI 7	5.380	5.380	96.848.514	96.848.514	67.793.960	67.793.960
UP27 - GI 8	27.917	27.917	502.503.606	502.503.606	351.752.524	351.752.524
UP28 - GI 9	-	-	-	-	-	-
UP29 - Fernando de N.	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>172.159</b>	<b>93.880</b>	<b>3.002.662.774</b>	<b>1.689.847.056</b>	<b>2.101.863.942</b>	<b>1.182.892.939</b>

No quadro VIII.3.2/3, é apresentada a síntese das demandas totais no cenário desejável, com os novos valores encontrados para abastecimento urbano e irrigação, e mantendo-se para as demais categorias de usuários, os mesmos valores prevalecentes para o cenário tendencial no ano 2010.

A figura VIII.3.2/1 mostra para todas as unidades de planejamento (UP), a evolução das demandas totais nos diversos cenários, considerados no plano.

Pelos dados mostrados, chamam a atenção os volumes requeridos pelas as Unidades de Planejamento UP 13 – Pontal, e UP 27 – GI 8, o que é explicado pela área irrigada atual e projetada, toda ela atendida pelo rio São Francisco, em que o destaque é o Projeto Pontal com previsão de 50.000 hectares. Ainda com requerimento expressivos para a irrigação, cita-se a UP 8 – Moxotó, UP 19 – Pajeú e UP 11 – Brígida, atendidas por disponibilidade própria ou por importação do rio São Francisco.

Já no caso das unidades UP 2 – Capibaribe, UP 3 – Ipojuca, UP 14 – GL 1e UP 15 – GL 2, também com expressivos volumes requeridos, os principais usuários são o abastecimento urbano e a indústria.

PERH - PE

Quadro VIII.3.2/3 - Síntese das Demandas Totais  
Ano 2010 - Cenário Desejável

10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano

UP	Abastecimento Urbano		Abastecimento Rural		Abastecimento Animal		Irrigação		Indústria		Aqüicultura		Total	
	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo
UP1 - Goiana	20,302	16,242	5,165	5,165	3,467	3,467	13,466	9,426	19,021	3,804	-	-	61,420	38,104
UP2 - Capibaribe	105,840	84,672	8,521	8,521	8,008	8,008	11,250	7,875	20,135	16,355	7,300	5,110	161,054	130,541
UP3 - Ipojuca	42,158	33,726	3,157	3,157	3,809	3,809	41,549	29,085	16,451	3,290	8,760	6,132	115,885	79,200
UP4 - Sirinhaém	7,496	5,997	2,415	2,415	1,956	1,956	11,359	7,951	11,264	2,253	-	-	34,490	20,572
UP5 - Una	22,217	17,774	6,670	6,670	6,765	6,765	29,270	20,489	18,351	3,670	-	-	83,273	55,368
UP6 - Mundaú	12,782	10,226	2,147	2,147	3,815	3,815	8,138	5,697	1,817	0,363	-	-	28,698	22,247
UP7 - Ipanema	8,136	6,509	3,803	3,803	4,874	4,874	10,746	7,522	0,814	0,163	4,964	3,475	33,337	26,345
UP8 - Moxotó	8,806	7,045	2,280	2,280	2,561	2,561	175,437	122,806	0,902	0,180	8,760	6,132	198,746	141,004
UP9 - Pajeú	14,154	11,323	5,861	5,861	7,961	7,961	118,309	82,816	1,927	0,385	6,716	4,701	154,928	113,048
UP10 - Terra Nova	4,222	3,378	1,258	1,258	1,956	1,956	30,325	21,227	0,422	0,084	-	-	38,184	27,904
UP11 - Brígida	8,964	7,171	4,480	4,480	4,259	4,259	154,845	108,391	1,174	0,235	4,380	3,066	178,102	127,602
UP12 - Garças	0,196	0,157	0,904	0,904	1,274	1,274	40,529	28,371	0,020	0,004	-	-	42,923	30,709
UP13 - Pontal	0,974	0,779	1,788	1,788	2,167	2,167	1.282,991	898,094	0,097	0,019	-	-	1.288,017	902,847
UP14 - GL1	137,856	110,285	1,773	1,773	0,726	0,726	0,000	0,000	33,006	30,126	-	-	173,360	142,909
UP15 - GL2	134,989	107,991	3,976	3,976	1,167	1,167	2,760	1,932	92,847	88,726	-	-	235,740	203,793
UP16 - GL3	1,041	0,833	0,116	0,116	0,049	0,049	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	1,206	0,998
UP17 - GL4	0,888	0,710	0,423	0,423	0,121	0,121	0,000	0,000	0,089	0,018	-	-	1,521	1,272
UP18 - GL5	0,515	0,412	0,117	0,117	0,041	0,041	0,000	0,000	0,051	0,010	-	-	0,724	0,580
UP19 - GL6	-	-	0,087	0,087	0,048	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,135	0,135
UP20 - GI 1	1,751	1,401	1,135	1,135	1,705	1,705	2,450	1,715	0,175	0,035	-	-	7,217	5,992
UP21 - GI 2	-	-	0,085	0,085	0,162	0,162	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,246	0,246
UP22 - GI 3	1,610	1,288	0,623	0,623	1,015	1,015	180,431	126,302	0,161	0,032	5,840	4,088	189,680	133,348
UP23 - GI 4	1,144	0,915	0,215	0,215	0,537	0,537	113,938	79,757	0,114	0,023	2,920	2,044	118,869	83,491
UP24 - GI 5	1,081	0,865	0,183	0,183	0,391	0,391	55,018	38,513	0,108	0,022	-	-	56,781	39,973
UP25 - GI 6	0,266	0,213	0,172	0,172	0,241	0,241	120,499	84,349	0,027	0,005	-	-	121,204	84,980
UP26 - GI 7	1,013	0,811	0,211	0,211	0,332	0,332	96,849	67,794	1,088	0,218	2,920	2,044	102,412	71,409
UP27 - GI 8	16,455	13,164	0,483	0,483	0,332	0,332	502,504	351,753	15,989	3,198	5,840	4,088	541,603	373,017
UP28 - GI 9	0,000	0,000	0,211	0,211	0,248	0,248	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,459	0,459
UP29 - Fernando de N.	0,152	0,121	-	-	0,024	0,024	0,000	0,000	0,015	0,003	-	-	0,191	0,148
<b>Total</b>	<b>555,007</b>	<b>444,005</b>	<b>58,257</b>	<b>58,257</b>	<b>60,016</b>	<b>60,016</b>	<b>3.002,663</b>	<b>2.101,864</b>	<b>236,064</b>	<b>153,222</b>	<b>58,400</b>	<b>40,880</b>	<b>3.970,402</b>	<b>2.858,240</b>

PERH - PE

Quadro VIII.1.9/1 - Síntese das Demandas Totais  
Ano 1996 - Cenário Atual

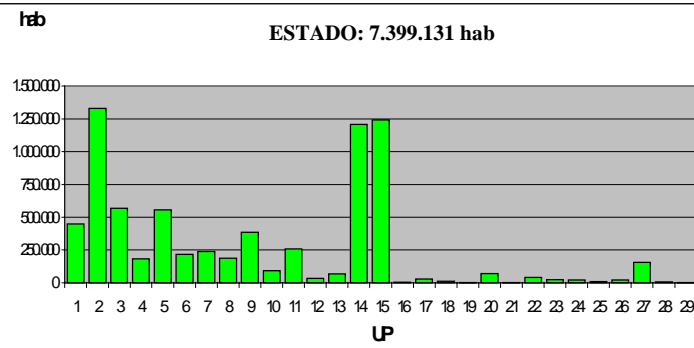
10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano

UP	Abastecimento Urbano		Abastecimento Rural		Abastecimento Animal		Irrigação		Indústria		Aqüicultura		Total
	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	Demanda	Consumo	
UP1 - Goiana	21,553	17,243	4,484	4,484	2,395	2,395	10,980	7,686	18,360	3,672	-	-	57,772
UP2 - Capibaribe	101,824	81,459	7,323	7,323	5,525	5,525	9,180	6,426	15,063	11,283	0,876	0,613	139,791
UP3 - Ipojuca	44,759	35,808	2,734	2,734	2,616	2,616	33,888	23,722	13,510	2,702	2,044	1,431	99,551
UP4 - Sirinhaém	7,912	6,330	2,068	2,068	1,345	1,345	9,264	6,485	11,131	2,226	-	-	31,721
UP5 - Una	24,381	19,505	6,057	6,057	4,641	4,641	23,868	16,708	17,209	3,442	-	-	76,156
UP6 - Mundaú	11,934	9,547	1,936	1,936	2,614	2,614	6,636	4,645	1,199	0,240	-	-	24,319
UP7 - Ipanema	8,651	6,921	3,223	3,223	3,369	3,369	8,120	5,684	0,692	0,138	0,584	0,409	24,638
UP8 - Moxotó	9,196	7,357	1,897	1,897	1,771	1,771	152,840	106,988	0,745	0,149	1,460	1,022	167,909
UP9 - Pajeú	14,510	11,608	5,002	5,002	5,534	5,534	79,540	55,678	1,393	0,279	0,292	0,204	106,271
UP10 - Terra Nova	4,325	3,460	1,050	1,050	1,363	1,363	23,880	16,716	0,346	0,069	-	-	30,964
UP11 - Brígida	8,672	6,938	3,729	3,729	2,972	2,972	118,300	82,810	0,820	0,164	1,168	0,818	135,661
UP12 - Garças	0,166	0,133	0,728	0,728	0,883	0,883	24,000	16,800	0,013	0,003	-	-	25,791
UP13 - Pontal	1,002	0,802	1,370	1,370	1,505	1,505	289,220	202,454	0,080	0,016	-	-	293,177
UP14 - GL1	122,724	98,179	1,307	1,307	0,498	0,498	-	-	20,512	17,632	-	-	145,041
UP15 - GL2	123,627	98,901	2,761	2,761	0,806	0,806	2,256	1,579	48,741	44,620	-	-	178,190
UP16 - GL3	1,091	0,872	0,100	0,100	0,033	0,033	-	-	-	-	-	-	1,224
UP17 - GL4	0,992	0,794	0,355	0,355	0,083	0,083	0,000	0,000	0,079	0,016	-	-	1,509
UP18 - GL5	0,540	0,432	0,109	0,109	0,028	0,028	-	-	0,043	0,009	-	-	0,720
UP19 - GL6	0,000	0,000	0,071	0,071	0,033	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,104
UP20 - GI 1	2,046	1,636	1,060	1,060	1,168	1,168	1,992	1,394	0,164	0,033	-	-	6,429
UP21 - GI 2	0,000	0,000	0,071	0,071	0,113	0,113	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	0,183
UP22 - GI 3	1,539	1,231	0,490	0,490	0,718	0,718	97,980	68,586	0,123	0,025	2,920	2,044	103,771
UP23 - GI 4	1,146	0,916	0,173	0,173	0,379	0,379	91,820	64,274	0,092	0,018	1,460	1,022	95,070
UP24 - GI 5	1,180	0,944	0,160	0,160	0,271	0,271	41,540	29,078	0,094	0,019	-	-	43,245
UP25 - GI 6	0,234	0,187	0,143	0,143	0,167	0,167	20,000	14,000	0,019	0,004	-	-	20,562
UP26 - GI 7	1,033	0,826	0,171	0,171	0,229	0,229	73,140	51,198	0,531	0,106	1,460	1,022	76,564
UP27 - GI 8	15,596	12,477	0,365	0,365	0,231	0,231	427,480	299,236	7,763	1,553	2,920	2,044	454,355
UP28 - GI 9	0,000	0,000	0,175	0,175	0,172	0,172	-	-	-	-	-	-	0,347
UP29 - Fernando de N.	0,103	0,082	-	-	0,017	0,017	-	-	-	-	-	-	0,128
<b>Total</b>	<b>530,734</b>	<b>424,588</b>	<b>49,113</b>	<b>49,113</b>	<b>41,477</b>	<b>41,477</b>	<b>1.545,924</b>	<b>1.082,147</b>	<b>158,732</b>	<b>88,419</b>	<b>15,184</b>	<b>10,629</b>	<b>2.341,164</b>

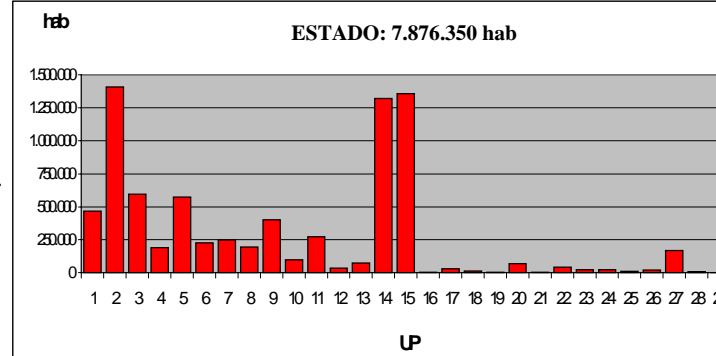
**FATORES SOCIO ECONÔMICOS**

**POPULAÇÃO (TOTAL DE HABITANTES)**

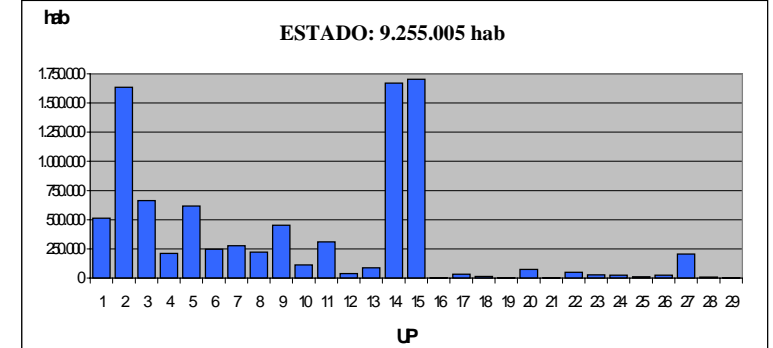
**CENÁRIO ATUAL**



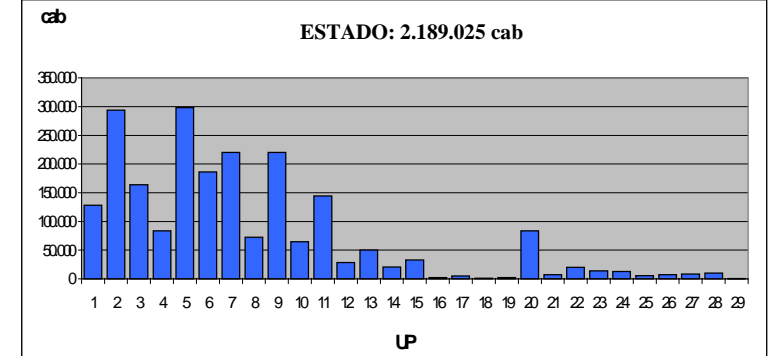
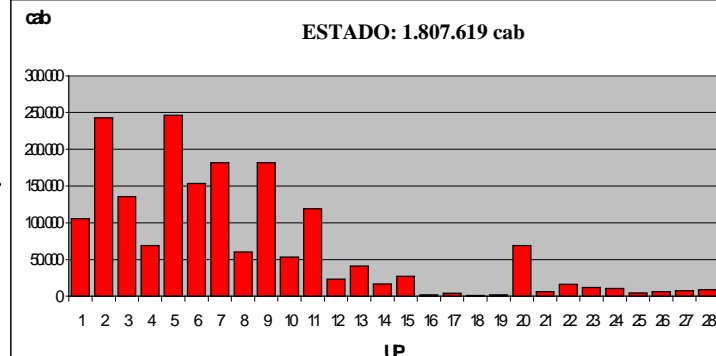
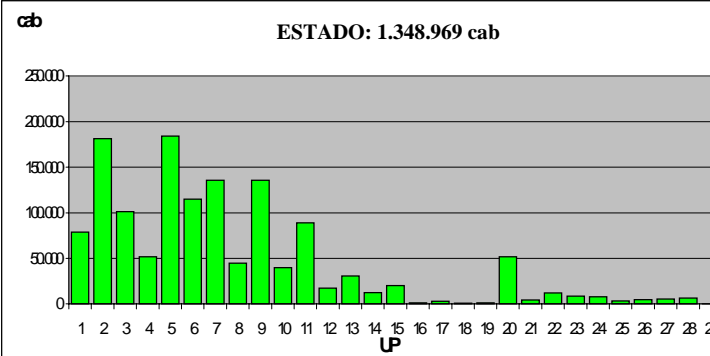
**ANO 2000**



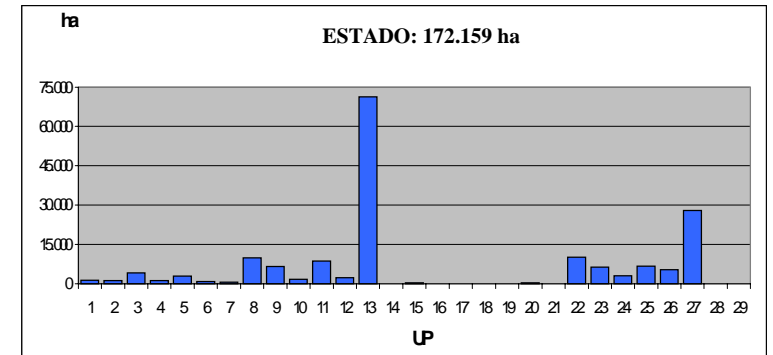
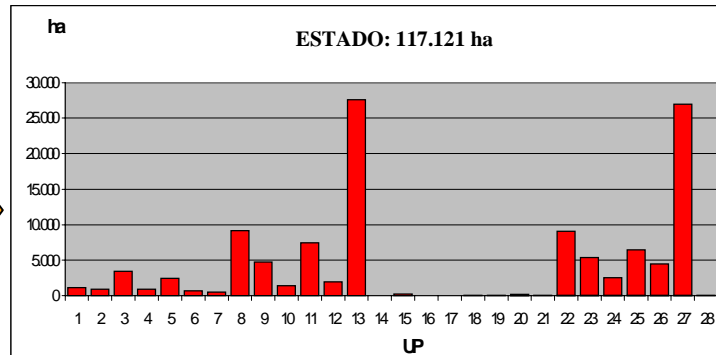
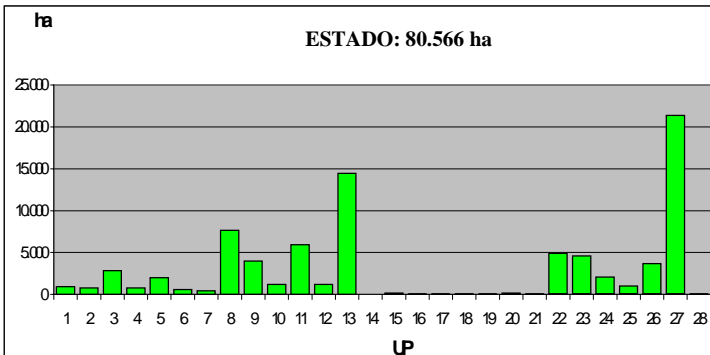
**ANO 2010**



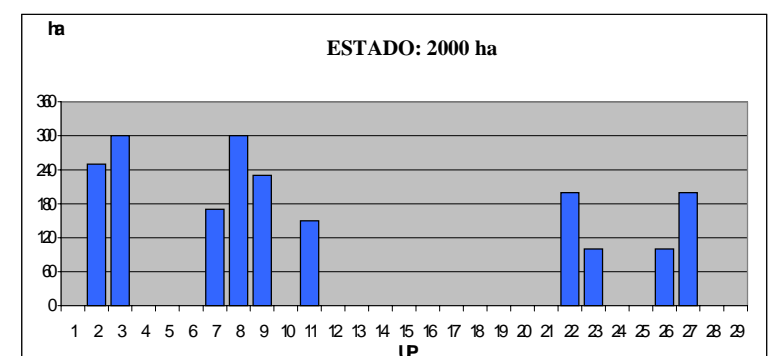
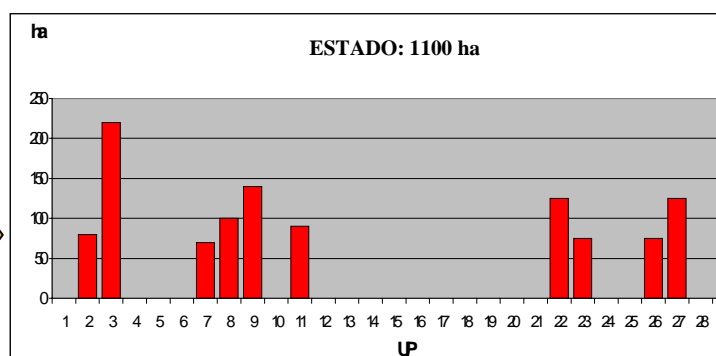
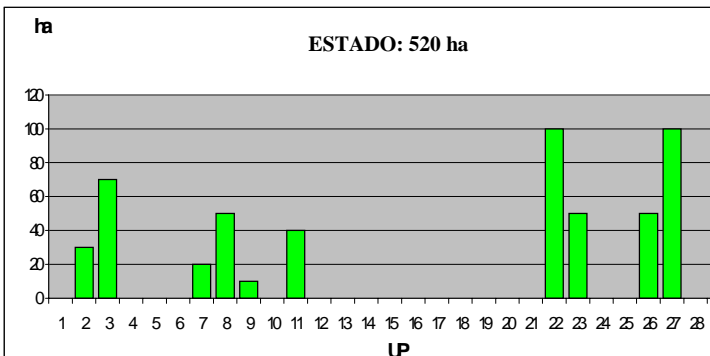
**REBANHO BOVINO (NÚMERO DE CABEÇAS)**



**IRRIGAÇÃO (ÁREA IRRIGADA, em ha)**



**AQUICULTURA (ÁREA DE VIVEIROS, em ha)**



TIPO DE USO OU CONTROLE	1996	2000		2010	
	CENÁRIO ATUAL	TENDENCIAL	DESEJÁVEL	TENDENCIAL	DESEJÁVEL
<b>USO URBANO</b>	Grandes taxas de consumo. Perdas e desperdícios elevados.	Permanecem as condições do cenário atual, sem grandes avanços na contenção de perdas e desperdícios.	Taxas de consumo menores, considerando maior eficiência dos sistemas de abastecimento urbano.	Mesmas condições do cenário tendencial do ano 2000 ou avanço insignificante.	Mesmas condições do cenário tendencial do ano 2000, admitindo-se uma diminuição considerável de perdas e desperdícios.
<b>IRRIGAÇÃO</b>	Baixa eficiência. Grandes coeficientes de demanda. Uso inadequado da água. Controle e operação deficientes.	Eficiência ainda precária. Operação deficiente dos sistemas. Falta de conservação.	Melhoria considerável na operação dos sistemas de irrigação, com conseqüente diminuição do consumo de água.	Deterioração progressiva dos sistemas de irrigação, por falta de conservação. Perdas e desperdícios elevados na condução, distribuição e aplicação da água.	Operação racional e conservação permanente dos sistemas de irrigação, em prosseguimento ao cenário desejável do ano 2000.
<b>CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA</b>	Falta de tratamento ou tratamento precário dos esgotos urbanos. Evolução no controle das fontes industriais de poluição. Medidas de disciplinamento para implantação de novos projetos de esgotamento sanitário e instalações industriais. A fiscalização e o controle da poluição têm avançado mas são ainda insuficientes.	Avanço no controle das fontes de poluição e dos agentes poluidores mas ainda sem atender às condições desejáveis.	Grande progresso no controle da poluição mediante ampliação dos serviços de fiscalização, monitoramento de bacias hidrográficas e outras medidas de proteção dos recursos hídricos.	Avanço significativo no controle da poluição em relação ao cenário tendencial do ano 2000, embora inferior ao desejável.	Avanço expressivo no controle das fontes poluidoras, de forma a reduzir os níveis de poluição a valores toleráveis, recuperando e preservando a qualidade da água.
<b>CONTROLE DE INUNDAÇÕES E EROSÃO</b>	As grandes inundações provocadas pelo rio Capibaribe na região metropolitana já foram controladas por obras de contenção. Permanece o problema de retificação da calha do rio no trecho urbano. Inundações de menor porte ocorrem em outras bacias, destacando-se Beberibe, Jaboatão, Tegipió, Una, Pirapama e Goiana. Vulnerabilidade às inundações provocadas pelas águas pluviais na região metropolitana devido a deficiência do sistema de microdrenagem (rede de galerias pluviais).	A expansão urbana descontrolada, a ocupação de áreas inundáveis, a deficiência de drenagem, os desmatamentos, a falta de conservação do solo são tendências que podem agravar os problemas de inundação e erosão. Já está estruturado um sistema de monitoramento hidrológico para conhecimento em tempo real da situação das águas no Capibaribe, o que permitirá tomar decisões mais rápidas, quando necessário.	Otimização dos sistemas de informações e alerta, com base no monitoramento hidrológico já estruturado para a Região Metropolitana do Recife. Adoção de outras medidas preventivas no controle das inundações e da erosão, tais como, fiscalização do uso e ocupação do solo; definição de zonas críticas em bacias hidrográficas quanto à erosão e conseqüente assoreamento de corpos d'água; controle de escavações, aterros e desmatamentos.	Avanço nos sistemas de monitoramento hidrológico, informações e alerta, em relação à Região Metropolitana do Recife. Ausência de outras medidas preventivas, principalmente no controle do uso e ocupação do solo em áreas de expressão urbana e na proteção de zonas críticas no meio rural, em baixas hidrográficas.	Otimização progressiva dos sistemas de informações e alerta, a partir de monitoramento hidrológico. Intensificação de medidas preventivas no controle das inundações e da erosão, em áreas urbanas e rurais, com definição das zonas com riscos de assoreamento dos corpos d'água.