

<b>6.2</b>	<b>INSTITUIÇÕES QUE ATUAM NA BAHIA NA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>461</b>
<b>6.3</b>	<b>COMPONENTES DO SISTEMA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA</b>	<b>462</b>
6.3.1	Natureza do Sistema	462
6.3.2	Sentido do Sistema	463
6.3.3	Requisitos Centrais do Sistema	463
6.3.4	Objetivos do Sistema	464
6.3.5	Estrutura do Sistema	465
<b>7.</b>	<b>SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS-SIG</b>	<b>467</b>
<b>7.1</b>	<b>PROJETO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS-SIG</b>	<b>467</b>
<b>7.2</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS</b>	<b>468</b>
<b>7.3</b>	<b>ELABORAÇÃO DOS MAPAS TEMÁTICOS</b>	<b>469</b>

4.5.1.1	Crescimento Demográfico	335
4.5.1.2	Desenvolvimento Econômico	336
4.5.2	Cenário Tendencial das Demandas Hídricas	345
4.5.2.1	Demanda de Água para o Abastecimento Urbano	345
4.5.2.2	Demanda de Água para Abastecimento Humano Rural	347
4.5.2.3	Demanda de Água para Abastecimento Industrial	348
4.5.2.4	Demanda de Água para Irrigação	350
4.5.2.5	Demanda de Água para Dessedentação de Animais	350
4.5.2.6	Demandas Consolidadas para 2020	351
4.5.2.7	Balço Ofertas x Demandas para o ano de 2020	353
4.5.3	Cenário de Gestão Integrada das Demandas, da Qualidade e da Quantidade das Águas	356
4.5.3.1	Abastecimento de Água Urbano	356
4.5.3.2	Abastecimento de Água Rural	358
4.5.3.3	Esgotamento Sanitário	358
4.5.3.4	Resíduos Sólidos	359
4.5.3.5	Irrigação	360
<b>5.</b>	<b>PROGRAMAS DO PERH-BA</b>	<b>362</b>
<b>5.1</b>	<b>PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS PARA A FORMULAÇÃO DAS AÇÕES</b>	<b>362</b>
<b>5.2</b>	<b>ESTRUTURAÇÃO DAS INTERVENÇÕES</b>	<b>363</b>
5.2.1	Objetivos Estratégicos e Linhas de Ação	363
5.2.2	Estruturação de Programas e Projetos	365
<b>5.3</b>	<b>PERFIL DOS PROGRAMAS E PROJETOS</b>	<b>367</b>
5.3.1.1	Projeto de Gerenciamento de Recursos Hídricos-PGRH	368
5.3.1.2	Programa Nascentes Vivas	374
5.3.1.3	Programa Hidro-Bahia	379
5.3.1.4	Programa Urbiazul	385
5.3.1.5	Programa de Gestão de Águas Litorâneas	391
5.3.1.6	Programa de Gestão das Águas do Oeste Baiano	396
5.3.1.7	Programa de Gestão Integrada do Rio São Francisco	402
5.3.1.8	Programa de Gestão Integrada de Bacias Federais	407
5.3.1.9	Programa de Gestão Integrada de Águas Subterrâneas	414
5.3.1	Programas Setoriais	420
<b>6.</b>	<b>SISTEMA DE GESTÃO DO PERH-BA</b>	<b>459</b>
<b>6.1</b>	<b>OPÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA A GESTÃO</b>	<b>459</b>
6.1.1	Preservação, Conservação e Manejo Controlado dos Recursos Hídricos	459
6.1.2	Papel dos Subsídios	460

## PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA BAHIA

### ÍNDICE VOLUME 2

<b>3.6</b>	<b>GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>291</b>
3.6.1	Ciclo Hidrológico e Balanço Hídrico Global	291
3.6.2	Aspectos Gerais do Suprimento Hídrico Mundial	293
3.6.3	Aspectos Gerais do Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Brasil	295
3.6.4	Aspectos Gerais do Gerenciamento dos Recursos Hídricos na Bahia	297
3.6.5	Gerenciamento de Bacia Hidrográfica	300
3.6.6	Conclusões	302
<b>3.7</b>	<b>COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>302</b>
3.7.1	As Diferentes Modalidades da Cobrança pelo Uso da Água	302
3.7.2	Alguns Casos de Propostas Concretas de Cobrança	304
3.7.3	A Cobrança Pelo Uso da Água no Estado da Bahia	306
3.7.3.1	Embasamento jurídico-institucional	306
3.7.3.2	Situação Atual dos Estudos para Cobrança pelo Uso da Água na Bahia	308
3.7.3.3	O Impacto da Cobrança pelo Uso da Água	311
<b>3.8</b>	<b>A CONTRIBUIÇÃO E IMPORTÂNCIA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA A BAHIA</b>	<b>317</b>
3.8.1	Regionalização da Bacia	317
3.8.2	Recursos Hídricos	318
3.8.3	Cobertura Vegetal	321
3.8.4	Desmatamento no Vale do São Francisco.	321
3.8.5	Irrigação	323
3.8.6	Geração de Energia	323
3.8.7	Conflitos de Interesses	325
3.8.8	Navegação	326
3.8.9	Gestão das Águas do São Francisco	327
<b>4.</b>	<b>POLÍTICA, OBJETIVOS, DIRETRIZES E METAS DO PLANO</b>	<b>331</b>
<b>4.1</b>	<b>POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>331</b>
<b>4.2</b>	<b>OBJETIVOS DO PLANO</b>	<b>332</b>
<b>4.3</b>	<b>DIRETRIZES GERAIS</b>	<b>333</b>
<b>4.4</b>	<b>METAS GLOBAIS</b>	<b>334</b>
<b>4.5</b>	<b>CENÁRIOS ALTERNATIVOS DO PLANO</b>	<b>334</b>
4.5.1	Cenário Demográfico e de Desenvolvimento Econômico	335



## TABELAS

Tabela 3.5.5	Risco Potencial de Poluição Hídrica - Drenagem Urbana	279
Tabela 3.5.6	Risco Potencial de Poluição Hídrica - Atividade Industrial	282
Tabela 3.5.7	Risco Potencial de Poluição Hídrica - Atividade de Mineração	284
Tabela 3.5.8	Risco Potencial de Poluição Hídrica - Esgoto Urbano	286
Tabela 3.5.10	Distribuição dos Municípios por Categoria de Risco - Consolidação.	289
Tabela 3.5.11	Distribuição da População por Categoria de Risco - Consolidação	289
Tabela 3.7.1	Preços Ótimos Calculados para Irrigação, Abastecimento e Geração de Energia Elétrica	309
Tabela 3.7.2	Preço da água por tipo de usuário	312
Tabela 3.7.3	Estimativa de Receita da Cobrança pelo Uso da Água, na Bahia	312
Tabela 3.7.4	Cobrança pelo lançamento de efluentes	313
Tabela 3.7.5	Estimativa de Receita da Cobrança pelo Lançamento de Efluentes na Bahia	313
Tabela 4.5.1	Consumo de energia elétrica na indústria - 20 maiores municípios consumidores	336
Tabela 4.5.2	Maiores Municípios Arrecadores de Impostos Estaduais – 1999	338
Tabela 4.5.3	Investimentos previstos até 2005 no Estado da Bahia	339
Tabela 4.5.4	Taxas de Crescimento Tendencial das Áreas Irrigadas	341
Tabela 4.5.5	Distribuição das Áreas Irrigadas por RPGA	342
Tabela 4.5.6	Consumos per capita e índice de perdas	346
Tabela 4.5.7	Cenário Tendencial – Per capita de Abastecimento Urbano – Ano 2020	346
Tabela 4.5.8	Cenário Tendencial – Demandas para Abastecimento Urbano – Ano 2020	347
Tabela 4.5.9	Cenário Tendencial – Demandas para Abastecimento Humano na Área Rural	348
Tabela 4.5.10	Demanda Atual da Indústria por RPGA	348
Tabela 4.5.11	Demanda da Indústria, no ano 2020, por RPGA	350
Tabela 4.5.12	Demandas Hídricas para Irrigação e Dessedentação de Rebanhos, no ano de 2020, em m <sup>3</sup> /s	351
Tabela 4.5.13	Demandas Consolidadas para o ano de 2020	352
Tabela 4.5.13	Demandas Consolidadas para o ano de 2020 (cont.)	353
Tabela 4.5.14	Síntese do Balanço Hídrico por Unidade de Balanço (UB) - Ano 2020	354
Tabela 4.5.14	Síntese do Balanço Hídrico por Unidade de Balanço (UB) - Ano 2020 (cont.)	354
Tabela 4.5.15	Situação Atual e Desejável da Irrigação no Estado	361



## QUADROS

Quadro 2.2.1	Rede Fluviométrica na Bahia	46
Quadro 2.2.2	Relação das Estações Fluviométricas (continuação)	49
Quadro 2.2.3	Rede Meteorológica Utilizada nos Estudos	50
Quadro 2.2.4	Índices para Avaliar a Aptidão de Terras para Irrigação	63
Quadro 3.3.4	Estações de Piscicultura Operadas por Órgãos Públicos	191
Quadro 3.4.1	Rede de Amostragem da Bacia do Rio São Francisco	224
Quadro 3.4.2	Rede de Amostragem da Bacia do Vaza-Barris	226
Quadro 3.4.3	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Itapicurú.	228
Quadro 3.4.4	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Real.	230
Quadro 3.4.6	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Inhambupe.	233
Quadro 3.4.7	Rede de Amostragem da Bacia Hidrográfica dos Rios Joanes e Ipitanga	236
Quadro 3.4.7	Rede de Amostragem da Bacia Hidrográfica dos Rios Joanes e Ipitanga (cont.)	237
Quadro 3.4.8	Rede de Amostragem da Bacia Hidrográfica do Rio Jacuípe	238
Quadro 3.4.9	Rede de Amostragem da Bacia Hidrográfica do Rio Subaé	240
Quadro 3.4.10	Rede de Amostragem no Rio São Paulo	241
Quadro 3.4.11	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Imbassaí	243
Quadro 3.4.12	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Pojuca	244
Quadro 3.4.13	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Sauípe	245
Quadro 3.4.14	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Subaúma	246
Quadro 3.4.15	Rede de Amostragem da Região do Recôncavo Sul	247
Quadro 3.4.16	Rede de Amostragem da Bacia do Rio de Contas	249
Quadro 3.4.17	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Pardo	250
Quadro 3.4.18	Rede de Amostragem nas Bacias do Leste	251
Quadro 3.4.19	Rede de Amostragem da Bacia do Rio Jequitinhonha	252
Quadro 3.4.20	Rede de Amostragem nas Bacias do Extremo Sul	253
Quadro 3.5.2	Risco Potencial de Poluição Hídrica - Agropecuária	279



## CARTOGRAMAS

2.1.1	Bacias Hidrográficas e Regiões Administrativas	9
2.1.2	Domínios Hidrogeológicos	10
2.1.3	Regiões Naturais	13
2.1.4	Ecorregiões	15
2.1.5	Divisão Político-administrativa	17
2.1.6	Regiões Economicas	18
2.1.7	Eixos de Desenvolvimento	21
2.1.8	Regiões de Planejamento e Gestão das Águas	24
2.2.1	Geomorfologia	31
2.2.2	Tipologia Climática	34
2.2.3	Classes de Solos	59
2.2.4	Potencial de Terras para Irrigação	65
2.2.5	Risco à Erosão	70
2.3.1	Densidades Demográficas	102
2.3.2	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	121
2.3.3	Índice de Desenvolvimento Social (IDS)	122
3.1.1	Situação das Unidades de Balanço	135
3.1.2	Regiões Hidrologicamente Homogêneas	148
3.3.1	Área de Influência de cada Posto Climatológico	182
3.4.1	Índice de Ativação das Potencialidades Corrigidas - 2000	205
3.4.2	Índice de Utilização das Potencialidades	208
3.4.3	Índice de Utilização das Disponibilidades Corrigidas - 2000	209
3.4.4	Índice de Ativação das Potencialidades Corrigidas - 2020	210
3.4.5	Índice de Utilização das Potencialidades - 2020	211
3.4.6	Índice de Utilização das Disponibilidades Corrigidas - 2020	212
3.4.7	Pontos de Coleta de Amostras	223
3.5.1	Risco de Seca	258
3.5.2	Risco Potencial de Poluição Hídrica Consolidada	290

## FIGURAS

2.4.1	Macro-estrutura Institucional "Aberta"	127
2.4.2	Hipótese de Modelagem Jurídica-institucional	131



<b>6.3</b>	<b>COMPONENTES DO SISTEMA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA</b>	<b>462</b>
6.3.1	Natureza do Sistema	462
6.3.2	Sentido do Sistema	463
6.3.3	Requisitos Centrais do Sistema	463
6.3.4	Objetivos do Sistema	464
6.3.5	Estrutura do Sistema	465
<b>7.</b>	<b>SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS-SIG</b>	<b>467</b>
<b>7.1</b>	<b>PROJETO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS-SIG</b>	<b>467</b>
<b>7.2</b>	<b>CONSTRUÇÃO DO BANCO DE DADOS</b>	<b>468</b>
<b>7.3</b>	<b>ELABORAÇÃO DOS MAPAS TEMÁTICOS</b>	<b>469</b>

4.5.2	Cenário Tendencial das Demandas Hídricas	345
4.5.2.1	Demanda de Água para o Abastecimento Urbano	345
4.5.2.2	Demanda de Água para Abastecimento Humano Rural	347
4.5.2.3	Demanda de Água para Abastecimento Industrial	348
4.5.2.4	Demanda de Água para Irrigação	350
4.5.2.5	Demanda de Água para Dessedentação de Animais	350
4.5.2.6	Demandas Consolidadas para 2020	351
4.5.2.7	Balço Ofertas x Demandas para o ano de 2020	353
4.5.3	Cenário de Gestão Integrada das Demandas, da Qualidade e da Quantidade das Águas	356
4.5.3.1	Abastecimento de Água Urbano	356
4.5.3.2	Abastecimento de Água Rural	358
4.5.3.3	Esgotamento Sanitário	358
4.5.3.4	Resíduos Sólidos	359
4.5.3.5	Irrigação	360
<b>5.</b>	<b>PROGRAMAS DO PERH-BA</b>	<b>362</b>
<b>5.1</b>	<b>PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS PARA A FORMULAÇÃO DAS AÇÕES</b>	<b>362</b>
<b>5.2</b>	<b>ESTRUTURAÇÃO DAS INTERVENÇÕES</b>	<b>363</b>
5.2.1	Objetivos Estratégicos e Linhas de Ação	363
5.2.2	Estruturação de Programas e Projetos	365
<b>5.3</b>	<b>PERFIL DOS PROGRAMAS E PROJETOS</b>	<b>367</b>
5.3.1.1	Projeto de Gerenciamento de Recursos Hídricos-PGRH	368
5.3.1.2	Programa Nascentes Vivas	374
5.3.1.3	Programa Hidro-Bahia	379
5.3.1.4	Programa Urbiazul	385
5.3.1.5	Programa de Gestão de Águas Litorâneas	391
5.3.1.6	Programa de Gestão das Águas do Oeste Baiano	396
5.3.1.7	Programa de Gestão Integrada do Rio São Francisco	402
5.3.1.8	Programa de Gestão Integrada de Bacias Federais	407
5.3.1.9	Programa de Gestão Integrada de Águas Subterrâneas	414
5.3.1	Programas Setoriais	420
<b>6.</b>	<b>SISTEMA DE GESTÃO DO PERH-BA</b>	<b>459</b>
<b>6.1</b>	<b>OPÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA A GESTÃO</b>	<b>459</b>
6.1.1	Preservação, Conservação e Manejo Controlado dos Recursos Hídricos	459
6.1.2	Papel dos Subsídios	460
<b>6.2</b>	<b>INSTITUIÇÕES QUE ATUAM NA BAHIA NA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>461</b>





3.5.3.4	Considerações finais	274
3.5.4	Fatores Principais de Poluição dos Recursos Hídricos	275
3.5.4.1	Fontes Potenciais de Poluição	276
3.5.4.2	Outras Fontes de Poluição Hídrica	288
3.5.4.3	Risco Potencial de Poluição Hídrica - Consolidação	289
<b>3.6</b>	<b>GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>291</b>
3.6.1	Ciclo Hidrológico e Balanço Hídrico Global	291
3.6.2	Aspectos Gerais do Suprimento Hídrico Mundial	293
3.6.3	Aspectos Gerais do Gerenciamento dos Recursos Hídricos no Brasil	295
3.6.4	Aspectos Gerais do Gerenciamento dos Recursos Hídricos na Bahia	297
3.6.5	Gerenciamento de Bacia Hidrográfica	300
3.6.6	Conclusões	302
<b>3.7</b>	<b>COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>302</b>
3.7.1	As Diferentes Modalidades da Cobrança pelo Uso da Água	302
3.7.2	Alguns Casos de Propostas Concretas de Cobrança	304
3.7.3	A Cobrança Pelo Uso da Água no Estado da Bahia	306
3.7.3.1	Embasamento jurídico-institucional	306
3.7.3.2	Situação Atual dos Estudos para Cobrança pelo Uso da Água na Bahia	308
3.7.3.3	O Impacto da Cobrança pelo Uso da Água	311
<b>3.8</b>	<b>A CONTRIBUIÇÃO E IMPORTÂNCIA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA A BAHIA</b>	<b>317</b>
3.8.1	Regionalização da Bacia	317
3.8.2	Recursos Hídricos	318
3.8.3	Cobertura Vegetal	321
3.8.4	Desmatamento no Vale do São Francisco.	321
3.8.5	Irrigação	323
3.8.6	Geração de Energia	323
3.8.7	Conflitos de Interesses	325
3.8.8	Navegação	326
3.8.9	Gestão das Águas do São Francisco	327
<b>4.</b>	<b>POLÍTICA, OBJETIVOS, DIRETRIZES E METAS DO PLANO</b>	<b>331</b>
<b>4.1</b>	<b>POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>331</b>
<b>4.2</b>	<b>OBJETIVOS DO PLANO</b>	<b>332</b>
<b>4.3</b>	<b>DIRETRIZES GERAIS</b>	<b>333</b>
<b>4.4</b>	<b>METAS GLOBAIS</b>	<b>334</b>
<b>4.5</b>	<b>CENÁRIOS ALTERNATIVOS DO PLANO</b>	<b>334</b>
4.5.1	Cenário Demográfico e de Desenvolvimento Econômico	335
4.5.1.1	Crescimento Demográfico	335
4.5.1.2	Desenvolvimento Econômico	336

3.4.4	Indicadores de Vulnerabilidade e Sustentabilidade	204
3.4.5	Análise dos Resultados do Balanço Hídrico por RPGA	205
3.4.5.1	RPGA I – Extremo Sul	213
3.4.5.2	RPGA II – Bacias dos Rios Pardo e Jequitinhonha	213
3.4.5.3	RPGA III – Bacias Leste	213
3.4.5.4	RPGA IV – Bacia do Rio de Contas	214
3.4.5.5	RPGA V – Bacias do Recôncavo Sul	214
3.4.5.6	RPGA VI – Bacias do Recôncavo Norte e Inhambupe	215
3.4.5.7	RPGA VII – Bacia do Rio Paraguauçu	215
3.4.5.8	RPGA VIII – Bacia do Rio Itapicuru	216
3.4.5.9	RPGA IX – Bacias dos Rios Real e Vaza-Barris	216
3.4.5.10	RPGA X – Submédio São Francisco na Bahia	216
3.4.5.11	RPGA XI – Bacia do Rio Salitre	217
3.4.5.12	RPGA XII – Lago de Sobradinho	218
3.4.5.13	RPGA XIII – Bacias dos Rios Verde e Jacaré	218
3.4.5.14	RPGA XIV – Bacias dos Rios Paramirim, Santo Onofre e Carnaíba de Dentro	219
3.4.5.15	RPGA XV – Calha do Médio São Francisco na Bahia	219
3.4.5.16	RPGA XVI – Bacia do Rio Grande	220
3.4.5.17	RPGA XVII – Bacia do Rio Corrente	221
3.4.6	Avaliação da Qualidade das Águas no Estado da Bahia	221
3.4.6.1	Bacia do Rio São Francisco	222
3.4.6.2	Bacia do Rio Vaza-Barris	226
3.4.6.3	Bacia do Rio Itapicuru	227
3.4.6.4	Bacia do Rio Real	229
3.4.6.5	Bacia do Rio Paraguauçu	230
3.4.6.6	Bacia do Rio Inhambupe	233
3.4.6.7	Bacias do Recôncavo Norte	234
3.4.6.8	Região do Recôncavo Sul	247
3.4.6.9	Bacia do Rio de Contas	248
3.4.6.10	Bacia do Rio Pardo	249
3.4.6.11	Bacias do Leste	250
3.4.6.12	Bacia do Rio Jequitinhonha	252
3.4.6.13	Bacias do Extremo Sul	253
<b>3.5</b>	<b>CONTROLE E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>254</b>
3.5.1	A Questão das Secas – Aspectos Hidrológicos	254
3.5.2	Controle de Inundações	259
3.5.2.1	As Grandes Cheias no Estado da Bahia	260
3.5.2.2	Análise das Cheias por Bacia	261
3.5.3	Proteção e Recuperação de Mananciais	271
3.5.3.1	Situação Atual	272
3.5.3.2	Diagnóstico Geral	272
3.5.3.3	Programas Executados pelo Governo da Bahia	273



<b>3.1</b>	<b>UNIDADES DE BALANÇO</b>	<b>132</b>
3.1.1	Definição da Unidade de Balanço	132
3.1.2	Conceitos Básicos	133
3.1.3	Critérios de Divisão das Bacias Hidrográficas em Unidades de Balanço	133
3.1.4	Relação das Unidades de Balanço e Identificação das RPGAs	134
3.1.4.1	Bacia do Rio São Francisco	138
3.1.4.2	Bacia dos Rios Vaza-Barris e Real	141
3.1.4.3	Bacia do Rio Itapicuru	142
3.1.4.4	Bacia do Rio Paraguauçu	143
3.1.4.5	Região do Recôncavo Norte e Bacia do Rio Inhambupe	143
3.1.4.6	Região do Recôncavo Sul	143
3.1.4.7	Bacia do Rio de Contas	144
3.1.4.8	Bacias Leste	145
3.1.4.9	Bacias dos Rios Pardo e Jequitinhonha	145
3.1.4.10	Extremo Sul	145
<b>3.2</b>	<b>OFERTA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>145</b>
3.2.1	Recursos Hídricos de Superfície	145
3.2.1.1	Regionalização das Potencialidades	145
3.2.1.2	Regionalização das Curvas de Regularização	149
3.2.1.3	Formatação de Dados para Uso no Balanço Hídrico	150
3.2.2	Recursos Hídricos Subterrâneos	153
3.2.2.1	Generalidades	153
3.2.2.2	Reservas, Potencialidades e Disponibilidades	154
3.2.2.3	Eficiência do Uso das Águas Subterrâneas	159
3.2.2.4	Síntese das Disponibilidades de Águas Subterrâneas	165
<b>3.3</b>	<b>DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>168</b>
3.3.1	Demanda Consolidada para os Diferentes Usos, na Situação Atual	170
3.3.1.1	Abastecimento Humano	170
3.3.1.2	Abastecimento Animal	172
3.3.1.3	Abastecimento Industrial	173
3.3.1.4	Irrigação	175
3.3.1.5	Geração de Energia	187
3.3.1.6	Navegação Fluvial	188
3.3.1.7	Recreação e Lazer	189
3.3.1.8	Pesca e Piscicultura	189
3.3.1.9	Diluição de Efluentes	193
3.3.1.10	Manutenção de Ecossistemas	194
3.3.2	Consolidação das Demandas	195
<b>3.4</b>	<b>BALANÇO HÍDRICO ENTRE OFERTA E DEMANDA DE ÁGUA</b>	<b>198</b>
3.4.1	Horizontes e Espaços de Análise	198
3.4.2	Critérios Básicos dos Balanços Hídricos	198
3.4.3	Balanço Hídrico	201

2.2.5.5	Domínio Aquífero do Cristalino	57
2.2.6	Solos	58
2.2.6.1	Classes de Solos	58
2.2.6.2	Potencial das Terras para Irrigação	63
2.2.6.3	Risco à Erosão	67
2.2.7	Cobertura Vegetal e Uso Atual dos Solos	76
2.2.7.1	Florestas Costeiras da Bahia	77
2.2.7.2	Florestas do Interior da Bahia	80
2.2.7.3	Florestas Secas do Nordeste	82
2.2.7.4	Caatinga	84
2.2.7.5	Cerrado	85
2.2.7.6	Chapada Diamantina	87
<b>2.3</b>	<b>ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIOCULTURAIS E TECNOLÓGICOS</b>	<b>89</b>
2.3.1	Histórico da Ocupação do Estado da Bahia	89
2.3.1.1	Eixo Costeiro	90
2.3.1.2	Eixo Fluvial – São Francisco	91
2.3.1.3	Eixo de Fronteira	92
2.3.1.4	Eixo Interior	93
2.3.1.5	Chapada Diamantina	94
2.3.2	Dinâmica Demográfica	95
2.3.3	Hierarquia das Cidades	98
2.3.4	Características Principais da Economia	103
2.3.4.1	Breve Histórico	103
2.3.4.2	O Setor Agropecuário	104
2.3.4.3	Setor Industrial	105
2.3.4.4	Exportações	107
2.3.4.5	Produto Interno Bruto-PIB	108
2.3.5	Infra-Estrutura Econômica Regional	109
2.3.5.1	Transportes	109
2.3.5.2	Energia	111
2.3.6	Infra-estrutura de Saneamento Básico	112
2.3.6.1	Abastecimento Urbano	112
2.3.6.2	Abastecimento Rural	116
2.3.6.3	Abastecimento Industrial	116
2.3.6.4	Esgotamento Sanitário	117
2.3.6.5	Resíduos Sólidos	118
2.3.6.6	Drenagem Urbana	119
2.3.7	Condições de Vida	120
2.3.8	Processos de Utilização da Água	123
<b>2.4</b>	<b>DIAGNÓSTICO JURÍDICO-INSTITUCIONAL</b>	<b>125</b>
<b>3.</b>	<b>OFERTA, DEMANDAS E BALANÇO DOS RECURSOS HÍDRICOS</b>	<b>132</b>

## PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA BAHIA

### ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>RECURSOS HÍDRICOS E DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>ABORDAGEM TERRITORIAL</b>	<b>5</b>
2.1.1	Discussão das Regionalizações Existentes	6
2.1.1.1	O Estado da Bahia e sua Caracterização Geográfica	6
2.1.1.2	Bacias Hidrográficas	7
2.1.1.3	Regiões Administrativas da Água	7
2.1.1.4	Domínios Aqüíferos	8
2.1.1.5	Regiões Naturais	11
2.1.1.6	Ecorregiões	14
2.1.1.7	Divisão Político-administrativa	16
2.1.1.8	Regiões Econômicas	16
2.1.1.9	Eixos de Desenvolvimento	19
2.1.2	Regionalização do PERH-BA	22
<b>2.2</b>	<b>MEIO FÍSICO E RECURSOS NATURAIS</b>	<b>25</b>
2.2.1	Geologia	25
2.2.1.1	Domínio Aqüífero das Coberturas Detríticas	25
2.2.1.2	Domínio Aqüífero das Bacias Sedimentares	27
2.2.1.3	Domínio Aqüífero dos Calcários	28
2.2.1.4	Domínio Aqüífero dos Metassedimentos	29
2.2.1.5	Domínio Aqüífero do Cristalino	30
2.2.2	Geomorfologia e Relevo	30
2.2.3	Climatologia	32
2.2.4	Hidrologia	36
2.2.4.1	Hidrografia	36
2.2.4.2	Rede Fluviométrica	45
2.2.4.3	Rede Pluviométrica	46
2.2.4.4	Rede Meteorológica	50
2.2.5	Hidrogeologia	50
2.2.5.1	Domínio Aqüífero das Coberturas Detríticas	51
2.2.5.2	Domínio Aqüífero das Bacias Sedimentares	52
2.2.5.3	Domínio Aqüífero do Calcário	56
2.2.5.4	Domínio Aqüífero dos Metassedimentos	57



<b>EQUIPE DE MEIO AMBIENTE</b>	
Paulo Tarcísio Cassa Louzada	Engenheiro Agrônomo, Ambientalista
Júlio Neil	Biólogo
Danilo Sette	Engenheiro Florestal
Armando Pereira Menezes	Engenheiro Agrônomo, Ambientalista
Luiz Scoton	Engenheiro Agrônomo
<b>EQUIPE DE PROGRAMAS</b>	
Jorge Costa Nogueira	Engenheiro Civil, especialista em Gestão de Recursos hídricos
Luís A. Camargo	Engenheiro Civil, Especialista em Gestão de Recursos hídricos
<b>EQUIPE DE GEOPROCESSAMENTO</b>	
Mário Conrado Reinhardt	Geólogo
José Cândido Sales	Geógrafo
Leonardo Santana	Analista de Sistemas
Cláudio Mendes	Engenheiro Cartógrafo
<b>EDIÇÃO E REVISÃO</b>	
Luiz Sérgio Marzano	Engenheiro Civil

<b>EQUIPE TÉCNICA DO CONSÓRCIO MAGNA-BRLi</b>	
<b>COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DO PLANO</b>	
Luiz Paulo Viana	Engenheiro, Coordenador
<b>EQUIPE DE RECURSOS HÍDRICOS</b>	
Carlos M. Tucci	Engenheiro Hidrólogo
Ronaldo L. Buarque de Nazareth	Engenheiro Hidrólogo
Fernando Campelo C. Albuquerque	Engenheiro Hidrólogo
Jorge Machado Damázio	Engenheiro Hidrólogo
Valéria F. Malta	Engenheira
<b>EQUIPE DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS</b>	
Ari Medeiros Guerra	Geólogo
<b>EQUIPE DE INFRA-ESTRUTURA HIDRÁULICA</b>	
Antônio Sérgio V. de Castro Lima	Engenheiro Agrônomo
Hildo Inácio Stefani	Engenheiro Agrícola
Ivo Prado Sampaio	Engenheiro Sanitarista
Walter Martinelli	Engenheiro Sanitarista
Maurício Ludovici	Engenheiro Sanitarista
Marcelo Teixeira Pinto	Engenheiro Sanitarista
<b>EQUIPE DE SOCIOECONOMIA</b>	
Régis Jourdan	Economista
Anne Marie Anterrieu	Economista
Marcelo Casiuch	Engenheiro
Delton Braga	Engenheiro Agrônomo
<b>EQUIPE DE SOCIOLOGIA</b>	
Nair Palhano Barbosa	Socióloga
Márcia Ismério	Socióloga
Ana Lacorte	Socióloga
<b>EQUIPE POLÍTICO-INSTITUCIONAL</b>	
Moacyr Paixão e Silva	Advogado
José Messias Moreira Rezende	Advogado
Cláudia Leite Casiuch	Advogada



## EQUIPES DE ASSESSORIA, ACOMPANHAMENTO E ELABORAÇÃO DOS TRABALHOS DO PERH-BA

<b><i>EQUIPE DE CONSULTORES EXTERNOS</i></b>	
Aldo da Cunha Rebouças	Geólogo
Cid Tomanik Pompeu	Advogado
Flávio Terra Barth (In memorian)	Engenheiro
Hiroaki Makibara	Engenheiro
José Otamar de Carvalho	Economista (Coordenador da Versão 1.0 do PERH-BA)
<b><i>EQUIPE DE APOIO TÉCNICO DA SRH</i></b>	
Luiz Mousinho de Azevedo	Engenheiro, Coordenador da UGP do PGRH
Neli Bonfim Cerqueira	Eng <sup>a</sup> , Coordenadora-Adjunta da UGP do PGRH
Jayme Barbosa	Engenheiro, Assessor Especial do Diretor Geral
Herbert Frank Drumond	Economista, Assessor Especial do Diretor Geral
Ana Cristina Lessa Santos	Engenheira, UGP
Andréa Mota Marchesini	Engenheira, UGP
Thaís Freire	Engenheira, UGP
Maria Gravina Ogata	Geógrafa, UGP
Golde Maria Stifelman	Socióloga da UGP
Soraya Gagliano	Bióloga, UGP
Eraly Alves da Silva	Engenheira, GEPRO
Isaac Queiroz	Geólogo, GEPRO
Jaildo Santos	Engenheiro, GEREST
Fernando Fernandes	Engenheiro, GEREST
Paulo Henrique Prates Maia	Engenheiro, GEREI
Emanuel Biratan Andrade de Barros	Geólogo, GEREI
Robério Bonfim	Engenheiro Agrônomo, GEREST
Altamirano Lordello	Engenheiro Agrônomo, GEREST
Ferdinando Yoshio Agapito Urasaki	Estagiário da área de engenharia





## **GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA**

### **GOVERNADOR**

CÉSAR BORGES (no período de janeiro de 1999 a abril de 2002)

OTTO ALENCAR (no período de maio a dezembro de 2002)

PAULO SOUTO (a partir de janeiro de 2003)

### **SECRETÁRIO DE INFRA-ESTRUTURA – SEINFRA**

ROBERTO MOUSSALEM DE ANDRADE  
(no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2002)

### **SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

JORGE KHOURY HEDAYE (a partir de janeiro de 2003)

### **DIRETOR GERAL DA SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS – SRH**

MILTON CEDRAZ (1999 a 2002)  
MANFREDO PIRES CARDOSO (a partir de janeiro de 2003)

### **COORDENAÇÃO DO PERH-BA – SRH**

OVÍDIO VALADÃO (março de 2001 a dezembro de 2002)  
ALDO CARVALHO ANDRADE (a partir de janeiro de 2003)



**GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA**  
**SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA – SEINFRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS – SRH**

**PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA  
BAHIA (PERH-BA)**

**(Versão 1.0 do PERH-BA)**

Salvador, abril de 2003

