

RELATÓRIO FINAL DA ETAPA 2
ESTUDOS DE CENÁRIOS, DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS DO PLANO E IDENTIFICAÇÃO DE
PROGRAMAS DE AÇÕES
EDIÇÃO DEFINITIVA
ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	1
1. INTRODUÇÃO	3
2. HIPÓTESES DE TRABALHO, PROPÓSITOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PERH-BA	5
2.1 HIPÓTESES DE TRABALHO	5
2.2 PROPÓSITOS DO PLANO	7
2.3 OBJETIVOS DO PLANO	8
2.4 DIRETRIZES GERAIS	9
3. DIRETRIZES DO PLANO ESTRATÉGICO DA BAHIA E AS POLÍTICAS DO PERH	10
3.1 PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTADUAL	10
3.2 ESCOPO DO PLANO ESTRATÉGICO DA BAHIA	11
3.3 O PLANO ESTRATÉGICO DA BAHIA E AS RPGAs	19
3.4 INVESTIMENTOS PREVISTOS POR RPGA	23
3.4.1 Investimentos Públicos	23
3.4.2 Investimentos Privados	47
3.5 RESULTADO TERRITORIAL DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS	50
4. ELABORAÇÃO DOS CENÁRIOS ALTERNATIVOS DO PERH-BA	54
4.1 CENÁRIOS DEMOGRÁFICOS E DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	54
4.1.1 Cenários Demográficos	55
4.1.1.1 Hipótese Conservadora	56
4.1.1.2 Hipótese Esperada	57
4.1.2 Considerações Preliminares sobre o Desenvolvimento Socioeconômico	63
4.1.2.1 Panorama Internacional	63
4.1.2.2 Panorama Estadual	65
4.1.3 Perspectivas Futuras da Economia Baiana	79
4.1.4 Cenários de Desenvolvimento	80
4.1.4.1 Bases Conceituais	80
4.1.4.2 Projeções	81
4.1.5 Balizamentos para as Projeções de Demanda	87
4.1.5.1 Setor Agropecuário	87
4.1.5.2 Agricultura Irrigada	90



4.1.5.3	Indústria	101
4.2	CENÁRIOS DE DEMANDAS HÍDRICAS	103
4.2.1	Cenários Alternativos para Demanda de Água para Abastecimento Urbano	103
4.2.1.1	As Vertentes Direcionadoras dos Cenários	103
4.2.1.2	Os Cenários	107
4.2.1.3	Resultados	108
4.2.2	Cenários Alternativos para Abastecimento Rural	110
4.2.2.1	A Demanda de Água para Consumo Humano na Área Rural	110
4.2.2.2	Os Cenários	110
4.2.2.3	Resultados	111
4.2.3	Cenários Alternativos para Demanda de Água para Fins Industriais	113
4.2.3.1	Os Cenários e suas Vertentes Direcionadoras	113
4.2.3.2	Resultados	115
4.2.4	Cenários Alternativos para Diluição nos Cursos D'água dos Esgotos e Efluentes dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	116
4.2.4.1	Vertentes Direcionadoras dos Cenários	116
4.2.4.2	Os Cenários	119
4.2.4.3	Resultados	120
4.2.5	Cenários Alternativos para Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos e seus Impactos nos Cursos d'Água	123
4.2.5.1	Vertentes Direcionadoras dos Cenários	123
4.2.5.2	Os Cenários	126
4.2.5.3	Resultados	127
4.2.6	Cenários Alternativos de Demanda para Irrigação	131
4.2.6.1	Descrição dos Cenários	131
4.2.6.2	Caracterização e Quantificação das Demandas	134
4.2.7	Demandas de Água para Abastecimento dos Rebanhos	143
4.2.8	Demanda de Água para Geração de Energia	148
4.2.9	Outras Demandas não Consuntivas	149
4.3	BALANÇO DAS DISPONIBILIDADES E DEMANDAS E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SEGUNDO OS DIFERENTES CENÁRIOS	151
4.3.1	Unidades de Balanço	151
4.3.2	Critérios do Balanço Hídrico	153
4.3.2	Critérios do Balanço Hídrico	155
4.3.3	Resultados dos Balanços	151
4.4	CENÁRIOS DE GESTÃO INTEGRADA DA OFERTA E DA DEMANDA DE ÁGUA	164
4.4.1	Descrição dos Cenários Alternativos de Gestão dos Recursos Hídricos	164
4.4.2	Aumento da Oferta de Água para Atender ao Cenário de Demandas Desejado 2	166
4.4.2.1	Identificação dos Déficits Hídricos	166
4.4.2.2	Aumento de Oferta de Água Subterrânea	167
4.4.2.3	Aumento da Oferta de Água de Superfície	174
4.4.3	Aumento da Oferta de Água para Atender o Cenário de Demandas Desejado 1	188
4.4.3.1	Identificação dos Déficits Hídricos	188



4.4.3.2	Aumento de Oferta de Água Subterrânea	189
4.4.3.3	Aumento da Oferta de Água de Superfície	190
4.4.3.4	Conclusões	193
4.4.4	Custos para Implementação dos Cenários	194
4.4.4.1	Abastecimento Urbano	194
4.4.4.2	Abastecimento Rural	199
4.4.4.3	Abastecimento Industrial	199
4.4.4.4	Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários	201
4.4.4.5	Coleta e Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos	205
4.4.4.6	Irrigação	210
4.4.4.7	Abastecimento dos Rebanhos	215
4.4.4.8	Implantação dos Reservatórios	215
4.4.4.9	Implantação das Transposições	219
4.4.4.10	Implantação dos Poços Tubulares	222
4. 5	MACRO AVALIAÇÃO SOCIAL, ECONÔMICA E AMBIENTAL DOS CENÁRIOS	225
4.5.1	Critérios Sociais e Impacto Social dos Cenários	226
4.5.1.1	Categorias dos Indicadores Sociais	226
4.5.1.2	Seleção dos Indicadores	227
4.5.1.3	Caracterização dos Indicadores	227
4.5.1.4	Condicionantes Econômicos e Territoriais dos Indicadores	228
4.5.1.5	Critérios Utilizados na Elaboração das Estimativas dos Impactos Sociais dos Cenários	228
4.5.2	Critérios Econômicos	230
4.5.2.1	Custos das Intervenções do PERH-BA	230
4.5.2.2	Desenvolvimento Regional Induzido pela Irrigação	233
4.5.2.3	Dinamização das Economias Locais na Fase de Construção	238
4.5.3	Critérios Ambientais	239
4.6	CENÁRIOS AMBIENTAIS	244
4.6.1	Panorama Ambiental do Estado da Bahia	244
4.6.2	Impactos Ambientais Decorrentes da Antropização	246
4.6.3	Cenário Ambiental Futuro	248
4.6.3.1	Vertentes Direcionadoras	248
4.6.3.2	Qualidade da Água	248
4.6.4	Antropização das Áreas Naturais	251
4.6.4.1	Impactos durante a fase de implantação	251
4.6.4.2	Impactos Durante a Fase Operacional	254
4.6.5	Áreas Degradadas por Erosões	264
4.6.6	Cenário Proposto e Plano de Ações	266
4.6.6.1	Ações de Monitoramento da Qualidade da Água	266
4.6.6.2	Ações de Fiscalização Ambiental	267
4.6.6.3	Ações de Recuperação de Áreas Degradadas (nascentes, erosões e matas ciliares)	267
4.6.6.4	Ações de Educação Sanitária e Ambiental para os Agricultores e Comunidades em Geral	268
4.6.6.5	Controle da Ocupação das Margens e Zonas Ribeirinhas de Açudes e Reservatórios	268
4.6.6.6	Zoneamento Ecológico e Econômico	268
4.6.7	Estimativa de Custos das Intervenções	269



4.6.7.1	Monitoramento da Qualidade da Água	269
4.6.7.2	Fiscalização Ambiental	269
4.6.7.3	Recuperação de Áreas Degradadas	270
4.6.7.4	Educação Sanitária e Ambiental	270
4.6.7.5	Controle de Ocupação das margens e zonas ribeirinhas de açudes e reservatórios	271
4.6.7.6	Zoneamento Ecológico e Econômico	271
5.	APLICAÇÃO DO MODELO MULTIOBJETIVO	272
5.1	CONCEPÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO MODELO	272
5.1.1	Introdução de Análise Multiobjetivo (Multicritério)	273
5.1.2	Justificativa para a Seleção do Modelo AHP (como Modelo Multiobjetivo)	275
5.1.3	Processo de Análise Hierárquica - AHP	277
5.1.4	O AHP e a Tomada de Decisão em Grupo	279
5.1.5	A Matemática do AHP	281
5.2	DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E MATRIZES DE PESOS RELATIVOS	
5.2.1	Critérios de Avaliação	284
5.2.2	Cenários Avaliados	285
5.3	HIERARQUIA DO MODELO DE TOMADA DE DECISÃO	287
5.4	APLICAÇÃO DO MODELO	288
5.4.1	Metodologia de Julgamento: Tomada de Decisão Participativa	288
5.4.2	Fase 1: Avaliação de Sub-Critérios e Cenários	290
5.4.3	Fase 2: Avaliação de Critérios	293
5.4.4	Fase 3: Síntese Final	295
5.5	SELEÇÃO DO CENÁRIO OBJETIVO DO PERH	296
5.6	OTIMIZAÇÃO DO CENÁRIO ESCOLHIDO	297
5.6.1	Otimização da Seleção dos Reservatórios	
5.6.3	Otimização da Distribuição dos Poços Tubulares	309
5.6.4	Ajuste das Áreas Irrigadas	313
5.6.5	Revisão das Demandas Hídricas	314
5.6.6	Balço Hídrico	315
6.	FORMULAÇÃO DE CENÁRIOS COM A IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA	322
6.1	ANTECEDENTES	322
6.2	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA COBRANÇA	326
6.2.1	Impactos no Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	326
6.2.2	Impactos na Irrigação	331
6.2.3	Impactos no Abastecimento Industrial	333



6.3	ESTIMATIVAS DAS RECEITAS	336
6.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	338
7.	IDENTIFICAÇÃO DOS PROGRAMAS DO PERH-BA	339
7.1	PRINCÍPIOS E CRITÉRIOS PARA A FORMULAÇÃO DAS AÇÕES DO PERH-BA	341
7.2	ESTRUTURAÇÃO DOS PROGRAMAS DO PERH-BA	343
7.3	VINCULAÇÃO DOS PROGRAMAS DO PERH-BA COM OS PROGRAMAS DO PPA 2004-2007	345
7.4	PROGRAMAS DO PERH	347

CARTOGRAMAS

Cartograma 4.3.1 - Localização das Unidades de Balanço	152
Cartograma 4.3.2 - Distribuição dos saldos hídricos por UB's – Ano 2020	156
Cartograma 4.3.3 - Distribuição dos saldos hídricos por UB's – Ano 2020	158
Cartograma 4.3.4 - Distribuição dos saldos hídricos por UB's do Cenário Desejado 1– Ano	160
Cartograma 4.3.5 - Saldos hídricos por UB's do Cenário Desejado 2– Ano 2020	162
Cartograma 4.4.1 – Localização dos reservatórios propostos na bacia do Rio de Contas	181
Cartograma 4.4.2 – Localização dos reservatórios propostos nas bacias dos Rios Verde Pequeno, Santo Onofre e Paramirim	182
Cartograma 4.4.3 – Localização dos reservatórios propostos nas bacias dos Rios Jacaré, Verde e Salitre	183
Cartograma 5.6.1 – Localização dos Reservatórios propostos na Bacia do Rio de Contas	306
Cartograma 5.6.2 – Localização dos reservatórios propostos nas bacias dos rios Verde, Pequeno, Santo Onofre e Paramirim	307
Cartograma 5.6.3 – Localização dos reservatórios propostos na bacia dos Rios Verde, Jacaré e Salitre	308
Cartograma 5.6.4 – Saldos Hídricos por UBs – Situação Atual	317
Cartograma 5.6.5 – Saldos Hídricos por UBs – Anos 2001/2005	318
Cartograma 5.6.6 – Saldos Hídricos por UBs – Anos 2006/2010	319
Cartograma 5.6.7 – Saldos Hídricos por UBs – Anos 2011/2015	320
Cartograma 5.6.8 – Saldos Hídricos por UBs – Anos 2016/2020	321

FIGURAS

Figura 4.2.1 – Necessidades de captação de água para abastecimento	108
Figura 4.2.2 – Demanda de água para abastecimento rural	112
Figura 4.2.3 – Necessidades de captação de água para fins industriais	115
Figura 4.2.4 – Balanço de Massa, em termos de DBO5, no Estado	118
Figura 4.2.5 - Balanço de DBO5 para o Cenário Tendencial	120
Figura 4.2.6 - Balanço de DBO5 para o Cenário Desejado 1	121
Figura 4.2.7 – Balanço de DBO5 para o Cenário Desejado 2	121
Figura 4.2.8 – Necessidade de Água para Diluição dos Efluentes	122
Figura 4.2.9 – Disposição atual do lixo no estado e lançamento de carga orgânica nos cursos d'água	125
Figura 4.2.10 – Cenário Tendencial (39t/d de DBO5)	128
Figura 4.2.11 – Cenário Desejado 1 (23t/d de DBO5)	128
Figura 4.2.12 – Cenário Desejado 2 (22 t/d de DBO)	129
Figura 4.2.13 – Necessidade de Água para Diluição do Chorume	129
Figura 4.4.1 – Investimentos em Abastecimento de Água	197
Figura 4.4.2 – Custos Anuais de Operação e Manutenção	198
Figura 4.4.3 – Investimentos em Abastecimento de Água para fins Industriais	200
Figura 4.4.4 – Custo de Operação e Manutenção de Abastecimento Industrial	201
Figura 4.4.5 – Investimentos em Esgotamento Sanitário	204
Figura 4.4.6 – Custo de Operação e Manutenção de cada Cenário	205
Figura 4.4.7 – Investimentos em Resíduos Sólidos	208
Figura 4.4.8 – Custos de Operação e Manutenção em Resíduos Sólidos	210
Figura 4.4.9 - Investimentos para irrigação por cenário	213
Figura 4.4.10 - Custos de operação e manutenção para irrigação por cenário	215
Figura 4.4.11 - Comparação dos investimentos para implantação dos reservatórios para cada cenário	218
Figura 4.4.12 - Custos anuais de operação e manutenção dos reservatórios a serem implantados em cada cenário	219
Figura 4.4.13 - Comparação dos investimentos para implantação das obras de transposição em cada cenário	221
Figura 4.4.14 - Comparação dos custos anuais de operação e manutenção das obras de transposição	222
Figura 4.4.15 – Comparação dos Investimentos Realizados com poços tubulares em cada Cenário	223
Figura 4.4.16 - Comparação dos custos de operação e manutenção dos poços tubulares	224
Figura 4.6.1 – Impactos Ambientais Potenciais	247
Figura 5.1. Hierarquia de critérios e alternativas	281
Figura 5.2. Hierarquia do modelo	287
Figura 5.3. Níveis 1 e 2 da hierarquia	293



GRÁFICOS

Gráfico 4.1.1 – Crescimento total e setorial do PIB real da Bahia entre 1975 e 2001	66
Gráfico 4.1.2 – Relação entre IDH-renda e PIB per capita dos estados brasileiros em 2000	82
Gráfico 4.1.3 – Evolução e projeções do PIB total e setorial da Bahia: 1975-2020 - Cenário Conservador	86
Gráfico 4.1.4 – Evolução e projeções do PIB total e setorial da Bahia: 1975-2020 - Cenário Esperado	86
Gráfico 4.1.5 – E volução e projeções do montante e da composição do PIB agropecuário da Bahia 1985/2020 - Cenário Conservador	88
Gráfico 4.1.6 – E volução e projeções do montante e da composição do PIB agropecuário da Bahia 1985/2020 - Cenário Esperado	88

MAPAS

Mapa 1 – Espacialidade do Plano Estratégico de Desenvolvimento	18
Mapa 2 – Espacialidade da Socioeconomia	24
Mapa 3 – Investimentos Públicos e Privados por RPGA	25



TABELAS

Tabela 3.4.1 – Tipos de Projetos e Recursos em Infra-estrutura Urbana por RPGA – 2004	27
Tabela 3.4.2 – Tipos de Projetos e Ações previstos para a RPGA do Extremo Sul – 2004	29
Tabela 3.4.3 – Tipos de Projetos e Ações previstos para a RPGA dos Rios Pardo e Jequitinhonha – 2004	31
Tabela 3.4.4 – Tipos de Projetos e ações previstas para a RPGA do Leste – 2004	32
Tabela 3.4.5 – Tipos de Projetos e ações previstas para a RPGA Rio de Contas – 2004	33
Tabela 3.4.6 – Tipos de Projetos e Ações previstas para a RPGA Recôncavo Sul – 2004	35
Tabela 3.4.7 – Tipos de Projetos e ações previstas para a RPGA Recôncavo Norte/Inhambupe – 2004	37
Tabela 3.4.8 – Tipos de Projetos e ações previstas para a RPGA Paraguaçu – 2004	39
Tabela 3.4.9 – Tipos de Projetos e Ações previstas para a RPGA Rio Itapicuru – 2004	41
Tabela 3.4.10 – Tipos de Projetos e Ações previstas para a RPGA Rio Vaza-Barris/Real – 2004	42
Tabela 3.4.11 – Tipos de Projetos e ações previstas para o Vale do Rio São Francisco - 2004	45
Tabela 3.4.12 – População, Fluxos Socioeconômicos e Investimentos Industriais por RPGA	49
Tabela 3.4.13 – Resumo das referências para as demandas por recursos hídricos em cada RPGA– 2007	51
Tabela 4.1.1 – Crescimento da População Baiana no Período 1980/2000	58
Tabela 4.1.2 – Taxas de Crescimento da População para os Anos 2010 e 2020	59
Tabela 4.1.3 – Ajustes nas Taxas de Crescimento Demográfico	59
Tabela 4.1.4 – Taxa de Crescimento Médio Anual	60
Tabela: 4.1.5 – Fluxos Socioeconômicos por Eixos de Desenvolvimento – 2000	64
Tabela: 4.1.6 – População, área, densidade e cidades de maior porte por Eixos de Desenvolvimento na Bahia - 2000	67
Tabela: 4.1.7 – Correlação entre Eixos de Desenvolvimento e RPGA	67
Tabela 4.1.8 – Comércio Internacional e Produto Interno Bruto - (Variação percentual em relação ao ano anterior)	69
Tabela 4.1.9 – Taxas médias de crescimento do PIB: BA por setores e total Brasil (% a.a)	79
Tabela 4.1.10 – Taxas médias de crescimento do PIB per capita: BA e Brasil (% a.a)	81
Tabela 4.1.11 – Participação das Grandes Regiões e Unidades da Federação no produto interno bruto do Brasil a preço de mercado corrente – 1997-2000	83
Tabela 4.1.12 – Investimentos Previstos de 2000 até 2005 no Estado da Bahia	85
Tabela 4.1.13 – PIB per capita e IDH em 2000: BA e BR	87
Tabela 4.1.14 – Objetivos de IDH e PIB per capita segundo os cenários	89
Tabela 4.1.15 – Hipóteses de Desenvolvimento do Brasil e da Bahia – 2000 a 2020	91
Tabela 4.1.16 – Projeções do PIB dos segmentos da Agropecuária, segundo os cenários	58
Tabela 4.1.17 – Taxas de crescimento do valor da produção da agricultura baiana irrigada e de sequeiro na década de 1990 - (Valores a preços constantes de 2000)*	59
Tabela 4.1.18 – Taxas de Crescimento Históricas das Áreas Irrigadas	59
Tabela 4.1.19 – Projeção das Áreas Irrigadas por RPGA – Cenário Conservador	94
Tabela 4.1.20 – Projeção das Áreas Irrigadas por RPGA – Cenário Esperado	95
Tabela 4.1.21 – Distribuição por RPGA do PIB industrial 2000 e dos investimentos médios anuais anunciados para o setor industrial baiano no período 2003/2007	98
Tabela 4.1.22 – Projeções de valores, taxas de crescimento e participações por RPGA do PIB industrial da Bahia – Cenário Conservador	101
Tabela 4.1.23 – Projeções de valores, taxas de crescimento e participações por RPGA do PIB industrial da Bahia – Cenário Esperado	102

Tabela 4.2.1 – Evolução Cobertura em Abastecimento de Água	104
Tabela 4.2.2 – Evolução Perdas Totais no Sistema de Abastecimento	106
Tabela 4.2.1 – Evolução Cobertura em Abastecimento de Água	114
Tabela 4.2.2 – Evolução Perdas Totais no Sistema de Abastecimento	115
Tabela 4.2.3 – Crescimento da Demanda de Água – Cenário Tendencial	117
Tabela 4.2.4 – Redução de Consumo Industrial de Água	119
Tabela 4.2.5 – Evolução Cobertura em Coleta de Esgotos - EMBASA	104
Tabela 4.2.6 – Evolução da situação dos sistemas individuais	106
Tabela 4.2.7 – Distribuição das áreas irrigadas por RPGA e por cenário	133
Tabela 4.2.8 – Participação dos grupos de cultivos nas regiões e cenários	137
Tabela 4.2.9 – Participação dos métodos de irrigação nas regiões e cenários	138
Tabela 4.2.10 – Demandas médias para irrigação por RPGA e por cenário	140
Tabela 4.2.11 – Eficiência de aplicação da água de irrigação e taxas de retorno aos mananciais	140
Tabela 4.2.12 – Retornos médios para irrigação por RPGA e por cenário	141
Tabela 4.2.13 – Distribuição dos rebanhos por RPGA no ano 2.000	145
Tabela 4.2.14 – Distribuição dos rebanhos por RPGA no ano 2020	146
Tabela 4.2.15 – Vazões nos principais aproveitamentos hidrelétricos do Estado da Bahia por cenário	148
 Tabela 4.3.1 – Reservatórios programados pelo Governo até o ano 2020	 156
 Tabela 4.4.1 – Déficits hídricos obtidos para o Cenário de Demandas Desejado 2 – Ano 2020	 166
Tabela 4.4.2 – Número de poços implantado até o ano 2000, no período 2000 a 2020, vazões e taxas de ativação das potencialidades por região hidrogeológica do Estado da Bahia.	174
Tabela 4.4.3 – Reservatórios propostos no Cenário de Gestão 4	186
Tabela 4.4.4 – Déficits hídricos obtidos para o Cenário Desejado de Demanda 1 – Ano 2020	189
Tabela 4.4.5 – Número de poços a serem implantados no período 2000 a 2020 e vazões adicionais esperadas por região hidrológica do Estado da Bahia.	190
Tabela 4.4.6 – Reservatórios propostos no Cenário de Gestão 3	193
Tabela 4.4.7 – Síntese dos investimentos em infra-estrutura de irrigação dos cenários	212
Tabela 4.4.8 – Custos dos Equipamentos Parcelares por Método de Irrigação	212
Tabela 4.4.9 – Resumo dos Investimentos em Equipamentos Parcelares de Irrigação	213
Tabela 4.4.10 – Custos de Operação e Manutenção da Infra-estrutura de Irrigação	214
Tabela 4.4.11 – Custos de Operação e Manutenção dos Equipamentos Parcelares	214
Tabela 4.4.12 – Características e custos de implantação dos reservatórios programados pelo Governo Do Estado da Bahia para o período 2000 a 2020.	216
Tabela 4.4.13 – Características e custos de implantação dos reservatórios estudados para os Cenários Alternativos de Gestão 3 e 4	217
Tabela 4.4.14 – Vazões Transpostas por Obra e por Cenário	220
Tabela 4.4.15 – Custos de investimentos das obras de transposição para cada cenário	220
Tabela 4.4.16 – Custos de operação e manutenção das obras de transposição	222
Tabela 4.4.17 – Custos Unitários de Poços Tubulares	223
 Tabela 4.5.1 – Impactos Sociais dos Cenários – Indicadores Sociais	 229
Tabela 4.5.2 – Estimativa dos Custos anuais de Capital das Intervenções do PERH-BA	232
Tabela 4.5.3 – Estimativa dos custos anuais totais das intervenções do PERH-BA	233



Tabela 4.5.4 – Formação das Rendas Agrícolas dos Cultivos Irrigados	234
Tabela 4.5.5 – Parâmetros para o cálculo dos custos anuais da infra-estrutura de irrigação	236
Tabela 4.5.6 – Estimativa dos custos anuais de capital incrementais da irrigação no PERH-BA	237
Tabela 4.5.7 – Estimativa das rendas líquidas incrementais da irrigação no PERH-BA	238
Tabela 4.5.8 – Estimativa da renda média anual que circulará nas economias locais baianas durante as obras do PERH-BA	239
Tabela 5.1 – Escala de Saaty para comparações de elementos da hierarquia	281
Tabela 5.2 – Principais elementos de decisão - critérios, sub-critérios e alternativas (cenários)	289
Tabela 5.3 – Julgamentos e pesos de subcritérios sociais	290
Tabela 5.4 – Julgamentos e pesos locais de cenários para sub-critérios sociais	290
Tabela 5.5 – Pesos de cenários para grupo de critérios sociais	290
Tabela 5.6 – Julgamentos e pesos de sub-critérios econômicos	290
Tabela 5.7 – Julgamentos e pesos locais de cenários para sub-critérios econômicos	291
Tabela 5.8 – Pesos de cenários para grupo de critérios econômicos	291
Tabela 5.9 – Julgamentos e pesos de subcritérios ambientais	291
Tabela 5.10 – Julgamentos e pesos locais de cenários para sub-critérios ambientais	291
Tabela 5.11 – Pesos de cenários para grupo de critérios ambientais	291
Tabela 5.12 – Pesos de cenários para todos os grupos de critérios	292
Tabela 5.13 – Julgamento em grupo dos critérios	293
Tabela 5.14 – Pesos Finais dos cenários - (síntese do AHP)	295
Tabela 5.6.1 – Localização, área de drenagem e vazões médias afluentes às barragens	300
Tabela 5.6.2 – Relações Qr/Qm para os reservatórios propostos.	302
Tabela 5.6.3 – Parâmetros de dimensionamento e características das barragens	303
Tabela 5.6.4 – Características dos reservatórios propostos para o PERH-BA	304
Tabela 5.6.5 – Vazões regularizadas por quinquênio pelos reservatórios programados pelo PERH-BA	304
Tabela 5.6.6 – Vazões totais regularizadas pelas barragens programadas pelo Governo Estadual e propostas pelo PERH-BA.	305
Tabela 5.6.7 – Quantidade de poços a serem perfurados e vazões ativadas por domínio hidrogeológico no período 2000 a 2020.	310
Tabela 5.6.8 – Quantidade de poços a serem perfurados por RPGA e por período.	310
Tabela 5.6.9 – Custos de implantação dos poços por RPGA no período 2001 a 2020	311
Tabela 5.6.10 – Vazões ativadas por poços em cada RPGA até o ano 2020	311
Tabela 5.6.11 – Distribuição das áreas irrigadas por RPGA (após a otimização)	312
Tabela 5.6.12 – Demandas de irrigação por RPGA para ao longo do período de implantação do PDRH-BA	313
Tabela 5.6.13 – Saldo hídrico por unidade de balanço por UB no período 2000 a 2020	315
Tabela 5.6.14 – Número de UBs com déficits e valores dos déficits hídricos no estado por quinquênio.	316
Tabela 6.1 – Abastecimento de Água em 2020 para o Estado da Bahia	327
Tabela 6.2 – Esgotamento Sanitário em 2020 para o Estado da Bahia	327
Tabela 6.3 – Impacto na Concessionária - Preço Público da Água de R\$ 0,012/m ³	327
Tabela 6.4 – Impacto no Consumidor - Preço Público da Água de R\$ 0,012/m ³	327
Tabela 6.5 – Impacto na Concessionária - Preço Público da Água de R\$ 0,020/m ³	328
Tabela 6.6 – Impacto no Consumidor - Preço Público da Água de R\$ 0,020/m ³	328
Tabela 6.7 – Impacto na Concessionária – Cenário Tendencial	329

Tabela 6.8 – Impacto na Concessionária - Cenário Tendencial	329
Tabela 6.9 – Impacto na Concessionária - Cenário Selecionado	329
Tabela 6.10 – Impacto na Concessionária - Cenário Selecionado	329
Tabela 6.11 – Impacto da Cobrança de Água sobre o Valor da Produção	331
Tabela 6.12 – Participação dos Custos da água nos valores da Produção – Cenário Tendencial	332
Tabela 6.13 – Participação dos Custos da água nos valores da produção – Cenário Selecionado	332
Tabela 6.14 – Hipóteses Utilizadas para estimativa de receitas pelo uso da água	336
Tabela 6.15 – Estimativas das Receitas em 2020 (R\$)	336

QUADROS

Quadro 4.1.1 – Relação dos Projetos Públicos de Irrigação a Serem Implantados	93
Quadro 4.2.1 – Balanço de Água em Sistemas de Abastecimento	109
Quadro 4.5.1 – Área Alagada pelos futuros reservatórios (planejados e em construção)	241
Quadro 4.6.1 – Atividade Antrópica x Qualidade de Água	248
Quadro 4.6.2 – Extensão das áreas com risco de erosão	262
Quadro 4.6.3 – Custos de Recuperação das Áreas	268
Quadro 7.1 – Estratégias, Linhas de Ação e Objetivos do PERH-BA	344
Quadro 7.2 – Vinculação PERH – PPA 2004-2007	346