

SUMÁRIO

LISTA DE ANEXOS	iii
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE GRÁFICOS	vi
LISTA DE QUADROS	viii
LISTA DE TABELAS.....	x
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	3
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	4
1.2.1 Histórico	4
1.2.2 Ficha da Usina.....	5
1.2.3 Condições Fundamentais do Aproveitamento.....	8
1.2.4 Descrição do Aproveitamento	8
1.2.5 Observações Complementares.....	16
1.2.6 Serviços de Conservação e Manutenção e Limpeza das Áreas Internas e Externas das Instalações da Usina e Eclusa.....	17
1.3 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	35
2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	36
2.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL	36
2.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL	39
2.2.1 Estado de Mato Grosso do Sul	39
2.2.2 Estado de São Paulo.....	39
2.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	41
2.3.1 Municípios do Estado de Mato Grosso do Sul.....	41
2.3.2 Municípios do Estado de São Paulo	41
3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO.....	42
3.1 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO.....	42
3.1.1 Caracterização do Clima e Condições Meteorológicas	42
3.1.2 Geologia, Geomorfologia, Hidrogeologia e Recursos Minerais.....	49
3.1.3 Caracterização Pedológica, Hipsometria, Dinâmica Superficial e Suscetibilidade à Erosão Natural.....	64
3.1.4 Recursos Hídricos Superficiais	69
3.2 ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO	104
3.2.1 Biota Terrestre	104
3.2.2 Biota Aquática	123
3.2.3 Ações Ambientais.....	167
3.3 ASPECTOS DO MEIO SÓCIO-ECONÔMICO	170
3.3.1 Contexto Regional e Políticas Públicas.....	170
3.3.2 Análise dos Planos Diretores Municipais	175
3.3.3 Saneamento Básico e Saúde Pública	190
3.3.4 Aspectos Demográficos	207
3.3.5 Avaliação do Desenvolvimento Econômico	220
3.3.6 Evolução da Distribuição da Compensação Financeira e Royalties	232
3.3.7 Circulação – Sistema Hidro/Rodo/Ferrovário	233
3.3.8 Uso e Ocupação do Solo.....	241
3.3.9 Áreas Contaminadas.....	247
3.3.10 Diagnóstico Sócio-Cultural.....	249

4 UNIDADES AMBIENTAIS HOMOGENEAS E ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL	259
4.1 UNIDADES AMBIENTAIS HOMOGENEAS (UAHs)	259
4.2 DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP	259
4.3 DELIMITAÇÃO DA FAIXA DE ESTUDO	260
4.4 SELEÇÃO DOS ATRIBUTOS DOS MEIOS FÍSICO, BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO	260
4.4.1 Atributos do meio físico	260
4.4.2 Atributos do meio biótico.....	262
4.4.3 Atributos do meio socioeconômico	264
4.5 IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES AMBIENTAIS HOMOGENEAS	267
4.6 SUSCETIBILIDADE À EROÇÃO NAS UAHS	269
4.7 ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO	271
4.8 ZONEAMENTO SOCIOAMBIENTAL DO ESPELHO D'ÁGUA	274
5 PLANO DE GERENCIAMENTO DO RESERVATÓRIO DE JUPIÁ	275
5.1 MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO E/OU POTENCIALIZAÇÃO	275
5.1.1 Zonas Terrestres na Área do Entorno da Propriedade da CESP (ZE)	277
5.1.2 Zonas Terrestres em Área de Propriedade da CESP (ZC)	282
5.1.3 Zonas Hídricas no Espelho d'Água do Reservatório de Jupia (ZH)	284
5.2 PROGRAMAS AMBIENTAIS	286
5.2.1 Programa de Manejo Pesqueiro	286
5.2.2 Programa de Manejo de Flora e Reflorestamento Ciliar.....	288
5.2.3 Programa de Manejo de Fauna Silvestre	288
5.3 MECANISMOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PACUERA	289
6 EQUIPE TÉCNICA.....	291
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	293

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Desenhos

- DESENHO 01 – Áreas de Manutenção
- DESENHO 02 – Área de Estudo
- DESENHO 03 – Geologia
- DESENHO 04 – Geomorfologia
- DESENHO 05 – Poligonais do Cadastro Mineiro / DNPM
- DESENHO 06 – Pedologia
- DESENHO 07 – Hipsometria e Dinâmica Superficial
- DESENHO 08 – Suscetibilidade Natural à Erosão
- DESENHO 09 – Bacias Hidrográficas
- DESENHO 10 – Remanescentes de Vegetação Nativa
- DESENHO 11 – Sistema de Circulação
- DESENHO 12 – Uso e Ocupação do Solo
- DESENHO 13 – Ocupantes na Área da CESP

ANEXO B - Relatório de Informações Ambientais e Patrimoniais

ANEXO C - Documentos

ANEXO D - Documentos Cascalheira

ANEXO E - Caderno de Mapas

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	Localização das áreas com aceiro de cerca na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	19
FIGURA 02	Localização das áreas com aplicação de herbicidas e/ou defensivos agrícolas na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	21
FIGURA 03	Localização de algumas áreas com carpa de mato na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	22
FIGURA 04	Coleta de detritos da tomada d'água da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	24
FIGURA 05	Conservação de paisagismo na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	25
FIGURA 06	Áreas com despraguejamento na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	26
FIGURA 07	Caixa de captação de águas pluviais da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	27
FIGURA 08	Canaletas de águas pluviais com limpeza na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	28
FIGURA 09	Galeria do poço de drenagem na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	29
FIGURA 10	Salvamento de peixes na caixa espiral e tubo de sucção da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	30
FIGURA 11	Áreas com limpeza de enrocamento na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	31
FIGURA 12	Poda de gramado em algumas áreas da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	33
FIGURA 13	Áreas com roçada de mato na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	34
FIGURA 14	Relações estratigráficas entre as unidades da parte oriental da Bacia Bauru.....	52
FIGURA 15	Sistemas Aquíferos da Província Hidrogeológica do Paraná.....	58
FIGURA 16	Representação esquemática do posicionamento estratigráfico dos sistemas aquíferos da Província Hidrogeológica do Paraná.....	59
FIGURA 17	Localização geográfica da Região Hidrográfica do Paraná.....	71
FIGURA 18	Localização das unidades hidrográficas da Sub 1 (cores) e Sub 2 (código) da RH do Paraná.....	71
FIGURA 19	Representação da estimativa de cobertura vegetal nativa do Cerrado.....	105
FIGURA 20	Diagrama de perfil (1) e cobertura arbórea (2) de um Cerradão representando uma faixa de 80 m de comprimento por 10 m de largura.....	108
FIGURA 21	Fitofisionomias do Domínio Mata Atlântica.....	113
FIGURA 22	Estágios larvais do mexilhão dourado (<i>Limnoperna fortunei</i>).....	132
FIGURA 23	Forma adulta do molusco mexilhão dourado (<i>Limnoperna fortunei</i>).....	133
FIGURA 24	Infestação de plantas aquáticas.....	134
FIGURA 25	Infestação de plantas submersas.....	134
FIGURA 26	<i>Egeria densa</i> e <i>Egeria najas</i> (respectivamente).....	137
FIGURA 27	<i>Eichhornia crassipes</i>	137
FIGURA 28	Localização das grades de proteção da tomada d'água e do pórtico limpa-grades na UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	139
FIGURA 29	Material colhido pelo pórtico limpa-grades da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	139
FIGURA 30	Área de estudo com pontos de amostragem no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) e áreas de influência (contornados pelas linhas).....	164
FIGURA 31	Colheitadeira Aquamarine, utilizada para controle mecânico das plantas aquáticas.....	168
FIGURA 32	Localização dos municípios lindeiros à UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	171
FIGURA 33	Pontos de captação e lançamento dos municípios lindeiros ao reservatório de UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	197
FIGURA 34	Número de casos de ocorrência de dengue.....	204
FIGURA 35	Municípios do Estado de São Paulo infectados por <i>Aedes Aegypti</i>	204
FIGURA 36	Número de casos de ocorrência malária.....	205
FIGURA 37	Municípios do Estado de São Paulo com casos de malária, no período de 1990 a 1999.....	205
FIGURA 38	Número de casos de ocorrência hepatite A.....	206
FIGURA 39	Número de casos de ocorrência febre tifóide.....	206
FIGURA 40	Número de casos de ocorrência febre amarela.....	206
FIGURA 41	Número de casos de ocorrência leptospirose.....	206
FIGURA 42	Distribuição da população segundo intervalos, conforme contagem da população 2007.....	210
FIGURA 43	Comportamento das tgcs municipais do período de 2007/2000, segundo intervalos.....	211
FIGURA 44	Malha Ferroviária da ALL.....	237
FIGURA 45	Hidrovia Tietê – Paraná com suas eclusas.....	238
FIGURA 46	Traçado do gasoduto Brasil-Bolívia, na vertente brasileira.....	240
FIGURA 47	Infra-estrutura existente na Área Sob a Influência da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	241
FIGURA 48	Área representativa de unidade de planície fluvial localizada na região da cascalheira em Três Lagoas – MS.....	261

FIGURA 49	Área representativa de unidade de colina com substrato de arenito, em Três Lagoas – MS.....	261
FIGURA 50	Área representativa de unidade de colina com substrato de basalto, em Ilha Solteira – SP.....	261
FIGURA 51	Vista de trecho de mata composta por Floresta Estacional Semidecidual (FES) existente no entorno do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) – Castilho – SP.....	263
FIGURA 52	Vista de trecho de vegetação de áreas úmidas existente na borda do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) – Três Lagoas – MS - em área degradada por antiga exploração de cascalho.....	263
FIGURA 53	Trecho de vegetação ciliar à beira do Córrego do Abrigo, município de Castilho - jusante do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	263
FIGURA 54	Trecho de vegetação de cerrado arbóreo afetada pelo efeito de borda decorrente da proximidade da estrada em Três Lagoas – MS.....	263
FIGURA 55	Trecho de vegetação nativa em estágio inicial de regeneração (capoeira) na área da cascalheira situada na borda do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) -Três Lagoas-MS.....	263
FIGURA 56	Trecho de área de cultivo de cana-de-açúcar.....	265
FIGURA 57	Área de pastagem.....	265
FIGURA 58	Rancho situado na área do entorno do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) - Três Lagoas – MS.....	265
FIGURA 59	Vista de uma área industrial, em Três Lagoas – MS.....	265
FIGURA 60	Vista da praia municipal de Itapura - SP - do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	265
FIGURA 61	Vista de trecho praia particular situada na borda do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) - Três Lagoas – MS.....	265
FIGURA 62	Vista de área de mineração de basalto à jusante do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) – Castilho – SP.....	266
FIGURA 63	Antiga área de empréstimo, em Selvíria - MS.....	266
FIGURA 64	Sulcos de erosão em área de pastagem, em Selvíria - MS.....	266
FIGURA 65	Produtos que compõem o PACUERA, de acordo com o Termo de Referência do IBAMA. Em amarelo destaque para o produto apresentado neste item.....	275

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01	Total pluviométrico anual do Posto Ilha Solteira, para o período de 1998-2007.....	43
GRÁFICO 02	Valores da precipitação média mensal (mm) do Posto Ilha Solteira, para o período de 1998-2007.....	44
GRÁFICO 03	Temperaturas médias, máximas e mínimas mensais no Posto Ilha Solteira para o período de 1997-2007.....	45
GRÁFICO 04	Valores médios mensais de umidade relativa do ar (%) no Posto Ilha Solteira, no período de 1997 – 2007.....	46
GRÁFICO 05	Média mensal de horas de brilho solar do período de 2000-2007.....	47
GRÁFICO 06	Direção média preponderante dos ventos (trimestral) e velocidade média (m/s) para o período de 2000-2007.....	48
GRÁFICO 07	Freqüência mensal da direção dos ventos (%), agrupados em estação seca e chuvosa, para o período de 2000 a 2007).....	49
GRÁFICO 08	Velocidade de variação das médias mensais do nível d'água a montante da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	74
GRÁFICO 09	Tempo de residência médio mensal (dias) na UHE Eng. Souza Dias (Jupia) para o período de 2000-2007.....	75
GRÁFICO 10	Médias, máximas e mínimas mensais de vazões defluentes no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), para o período de 2000-2007.....	76
GRÁFICO 11	Temperatura da água da Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira, para o período 2000-2008.....	84
GRÁFICO 12	Temperatura da água da Estação de Coleta Timboré , para o período 2000-2008.....	84
GRÁFICO 13	Temperatura da água da Estação de Coleta Sucuriú, para o período 2000-2008.....	85
GRÁFICO 14	Temperatura da água da Estação de Coleta Montante de Jupia, para o período 2000-2008.....	86
GRÁFICO 15	Oxigênio Dissolvido na água da Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira, para o período de 2000-2008.....	87
GRÁFICO 16	Oxigênio Dissolvido na água da Estação de Coleta Timboré, para o período de 2000-2008.....	88
GRÁFICO 17	Oxigênio Dissolvido na água da Estação de Coleta Sucuriú, para o período de 2000-2008.....	89
GRÁFICO 18	Oxigênio Dissolvido na água da Estação de Coleta Montante de Jupia, para o período de 2000-2008.....	90
GRÁFICO 19	Turbidez na água da Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira, para o período de 2000-2008.....	91
GRÁFICO 20	Sólidos em Suspensão na água da Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira, para o período de 2000-2008.....	91
GRÁFICO 21	Transparência na água da Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira, para o período de 2000-2008.....	92
GRÁFICO 22	Turbidez na água da Estação de Coleta Timboré, para o período de 2000-2008.....	92
GRÁFICO 23	Sólidos em Suspensão na água da Estação de Coleta Timboré, para o período de 2000-2008.....	93
GRÁFICO 24	Transparência na água da Estação de Coleta Timboré, para o período de 2000-2008.....	93
GRÁFICO 25	Turbidez na água da Estação de Coleta Sucuriú, para o período de 2000-2008.....	94
GRÁFICO 26	Sólidos em Suspensão na água da Estação de Coleta Sucuriú, para o período de 2000-2008.....	94
GRÁFICO 27	Transparência na água da Estação de Coleta Sucuriú, para o período de 2000-2008.....	95
GRÁFICO 28	Turbidez na água da Estação de Coleta Montante de Jupia, para o período de 2000-2008.....	95
GRÁFICO 29	Sólidos em Suspensão na água da Estação de Coleta Montante de Jupia, para o período de 2000-2008.....	96
GRÁFICO 30	Transparência na água da Estação de Coleta Montante de Jupia, para o período de 2000-2008.....	96
GRÁFICO 31	Valor de pH na água da Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira, para o período de 2000-2008.....	97
GRÁFICO 32	Valor de pH na água da Estação de Coleta Timboré, para o período de 2000-2008.....	98
GRÁFICO 33	Valor de pH na água da Estação de Coleta Sucuriú, para o período de 2000-2008.....	98
GRÁFICO 34	Valor de pH na água da Estação de Coleta Montante de Jupia, para o período de 2000-2008.....	99

GRÁFICO 35	Valores de IET(P) e IET(CL) calculados na Estação de Jusante de Ilha Solteira, para o período de 2000-2008.....	101
GRÁFICO 36	Valores de IET(P) e IET(CL) calculados na Estação de Timboré, para o período de 2000-2008.....	102
GRÁFICO 37	Valores de IET(P) e IET(CL) calculados na Estação de Sucuriú, para o período de 2000-2008.....	102
GRÁFICO 38	Valores de IET(P) e IET(CL) calculados na Estação de Montante de Jupιά, para o período de 2000-2008.....	103
GRÁFICO 39	Volume médio mensal de plantas coletadas e geração de energia média mensal, no período de 1994-2000 na UHE Eng. Souza Dias (Jupιά).....	140
GRÁFICO 40	Participação das diferentes ordens e famílias capturadas no Reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000 – 2007.....	152
GRÁFICO 41	Número de espécies capturadas no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000-2007.....	153
GRÁFICO 42	Valores da CPUE em número de indivíduos (nº Indivíduos / m ² rede X 1000), no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000-2007.....	154
GRÁFICO 43	Valores da CPUE em peso (peso Ind / m ² rede X 1000) no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000-2007.....	155
GRÁFICO 44	Variável dominância para a Estação de Amostragem Jusante Ilha Solteira, no período de 2000-2007.....	157
GRÁFICO 45	Variável dominância para a Estação de Amostragem Timboré, no período de 2000-2007.....	157
GRÁFICO 46	Variável dominância para a Estação de Amostragem Sucuriú, no período de 2000-2007.....	158
GRÁFICO 47	Valores do índice de diversidade (H') nas diferentes estações de amostragem da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά) no período 2000-2007.....	158
GRÁFICO 48	Total de fichas coletadas no reservatório UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000-2007.....	160
GRÁFICO 49	Peixes com maior expressão de captura (kg) na UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000-2007.....	162
GRÁFICO 50	Valores da CPUE em peso (g) de indivíduos capturados (peso Ind/m ² rede X 1000) no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), no período de 2000 – 2007.....	163
GRÁFICO 51	Densidade de ovos, larvas e juvenis de peixes capturados nos rios Paraná (a), Tietê (b) e Sucuriú (c), componentes da bacia de drenagem do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά).....	165
GRÁFICO 52	Situação da produção e disposição dos resíduos sólidos domiciliares dos municípios paulistas.....	202
GRÁFICO 53	Casos notificados e confirmados de dengue, para o período de 2002 e 2003.....	205
GRÁFICO 54	Evolução da população urbana e rural da área de estudo.....	213
GRÁFICO 55	Principais produtos da lavoura temporária em 2006.....	221
GRÁFICO 56	Principais produtos da lavoura permanente em 2006.....	223
GRÁFICO 57	Efetivo de rebanho em 2006.....	225
GRÁFICO 58	Rendimento nominal mensal de pessoa com 10 anos ou mais, em 2000.....	230
GRÁFICO 59	Representatividade das categorias de uso do solo na área de estudo.....	244
GRÁFICO 60	Porcentagem de uso e ocupação do solo na área de estudo.....	244
GRÁFICO 61	Porcentagem de uso e ocupação do solo na área de estudo, exceto as pastagens.....	246
GRÁFICO 62	Proporção de ocorrência, na área do entorno do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά), dos contextos geológico-geomorfológicos considerados como atributos do meio físico.....	262
GRÁFICO 63	Proporção de ocorrência dos grupos de cobertura vegetal, considerados como atributos do meio biótico, entorno do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά).....	264
GRÁFICO 64	Proporção de ocorrência dos grupamentos de classe de uso e ocupação do solo, atributos do meio socioeconômico, no entorno do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupιά).....	267
GRÁFICO 65	Proporção de ocorrência das Unidades Ambientais Homogêneas (UAHs).....	269

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01	Localização das áreas com aceiro de cerca na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	19
QUADRO 02	Localização das áreas com aplicação de herbicidas e/ou defensivos na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	20
QUADRO 03	Localização das áreas com carpa de mato na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	22
QUADRO 04	Localização das áreas com conservação de paisagismo na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	25
QUADRO 05	Localização das áreas com despraguejamento de gramado na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	26
QUADRO 06	Localização das áreas com limpeza de enrocamento na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	31
QUADRO 07	Localização das áreas com poda de gramado na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	32
QUADRO 08	Localização das áreas com roçada de mato na UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	33
QUADRO 09	Datas e cotas médias do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupirá) nos soblevôs.....	35
QUADRO 10	Relação dos municípios e respectivos processos minerários.....	62
QUADRO 11	Matriz de cruzamento dos dados geológicos, pedológicos e de declividade.....	69
QUADRO 12	Determinação do Índice de Estado Trófico segundo a Equação de Carlson modificada para as variáveis de Fósforo e Clorofila-a.....	101
QUADRO 13	Espécies arbóreas do Cerrado.....	106
QUADRO 14	Espécies arbustivas e subarbustivas do Cerrado.....	107
QUADRO 15	Empregos de algumas espécies arbóreas encontradas no Cerrado.....	108
QUADRO 16	Principais espécies ocorrentes no Cerradão Distrófico.....	109
QUADRO 17	Principais espécies ocorrentes no Cerradão Mesotrófico.....	109
QUADRO 18	Empregos de algumas espécies encontradas no Cerradão.....	110
QUADRO 19	Algumas espécies de mamíferos encontradas no Cerrado e sua associação à ameaça de extinção.....	111
QUADRO 20	Espécies de aves encontradas no Cerrado.....	112
QUADRO 21	Principais famílias e espécies encontradas na Floresta Estacional Semidecidual Submontana.....	115
QUADRO 22	Empregos de algumas espécies encontradas na Floresta Estacional Semidecidual Submontana.....	116
QUADRO 23	Principais famílias e espécies arbóreas da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial.....	118
QUADRO 24	Principais famílias e espécies arbóreas da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial.....	119
QUADRO 25	Principais famílias e espécies arbóreas da Floresta Estacional Semidecidual Aluvial.....	119
QUADRO 26	Empregos de algumas espécies encontradas na Floresta Estacional Semidecidual Aluvial.....	120
QUADRO 27	Principais famílias e espécies encontradas nos Campos de Várzea.....	121
QUADRO 28	Estações de Monitoramento da biota aquática no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	124
QUADRO 29	Espécies de plantas aquáticas identificadas no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	135
QUADRO 30	Pontos de amostragem e coordenadas geográficas nos diferentes rios.....	163
QUADRO 31	Espécies de peixes (larvas e juvenis) capturados no reservatório de Jupirá e em seus tributários, no mês de janeiro de 2008.....	166
QUADRO 32	Macrozoneamento e zonas do Município de Três Lagoas (MS).....	178
QUADRO 33	Zoneamento do Município de Castilho (SP).....	181
QUADRO 34	Ordenamento territorial do Município de Pereira Barreto (SP).....	187
QUADRO 35	Classes de uso e ocupação do solo.....	242
QUADRO 36	Relação das áreas contaminadas na área de estudo.....	248
QUADRO 37	Proporção de ocorrência dos grupamentos de classe de uso e ocupação do solo no entorno do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupirá).....	267
QUADRO 38	Unidades Ambientais Homogêneas (UAHs). Destaque em amarelo para as UAHs que ocorrem de forma mais expressiva.....	268
QUADRO 39	Zoneamento terrestre - Área do entorno da propriedade CESP (ZE).....	271
QUADRO 40	Zonas de Regeneração Compulsória - ZE 1.....	272
QUADRO 41	Zonas de Regeneração ou Recomposição Vegetal Compulsórias - ZE 2.....	272
QUADRO 42	Zonas de Uso Urbano - ZE 3.....	272
QUADRO 43	Zonas de Uso Rural - ZE 4.....	272
QUADRO 44	Zonas de Recreação e Lazer - ZE 5.....	272
QUADRO 45	Zona de Recuperação - ZE 6.....	272

QUADRO 46	Zoneamento terrestre - Área de propriedade CESP.....	273
QUADRO 47	Zonas Socioambientais do Reservatório de Jupia e seu Entorno.....	276

LISTA DE TABELAS

TABELA 01	Valores de precipitação (mm) no Posto Ilha Solteira, no período de 1998 – 2007.....	43
TABELA 02	Valores médios de temperatura (°C) no Posto Ilha Solteira, no período de 1997 – 2007...	44
TABELA 03	Média dos valores mínimos de temperatura (°C) no Posto Ilha Solteira, no período de 1997 – 2007.....	45
TABELA 04	Média dos valores máximos de temperatura (°C) no Posto Ilha Solteira, no período de 1997 – 2007.....	45
TABELA 05	Valores médios mensais de umidade relativa do ar (%) no Posto Ilha Solteira, no período de 1997 – 2007.....	46
TABELA 06	Valores médios mensais de horas de brilho solar (h/dia) no Posto Ilha Solteira, no período de 2000 – 2007.....	47
TABELA 07	Valores médios mensais de velocidade (m/s) e direção do vento (°) no Posto Ilha Solteira, no período de 2000 – 2007.....	48
TABELA 08	Municípios do Estado de São Paulo e respectivos número de poços, vazão e horas de operação com extração de água subterrânea no Sistema Aqüífero Serra Geral.....	60
TABELA 09	Municípios do Estado de São Paulo e respectivos número de poços, vazão e horas de operação com extração de água subterrânea no Sistema Aqüífero Bauru-Caiuá.....	61
TABELA 10	Relação das substâncias minerais por município.....	62
TABELA 11	Relação das fases do processo minerário por município.....	63
TABELA 12	Médias mensais do nível d'água (cm/h) a montante da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá), no período de 2000-2007.....	73
TABELA 13	Tempo de residência médio mensal (dias) na UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá) para o período de 2000-2007.....	74
TABELA 14	Estações de amostragens limnológicas no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá).	78
TABELA 15	Variáveis limnológicas da água na Estação de Coleta Jusante de Ilha Solteira da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá), no período de 2000 – 2008.....	79
TABELA 16	Variáveis limnológicas da água na Estação de Coleta de Timboré do Reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá), no período de 2000 – 2008.....	80
TABELA 17	Variáveis limnológicas da água na Estação de Coleta de Sucuriú da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá), no período de 2000 – 2008.....	81
TABELA 18	Variáveis limnológicas da água na Estação de Coleta a Montante de Jupuíá, da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá), no período de 2000 – 2008.....	82
TABELA 19	Valores de referência para os parâmetros limnológicos analisados, de acordo com Resolução CONAMA no 357/05.....	83
TABELA 20	Classificação do estado trófico para reservatórios segundo Índice de Carlson, modificado.....	100
TABELA 21	Área dos municípios do Estado do Mato Grosso do Sul e sua relação com o DMA.....	113
TABELA 22	Área dos municípios do Estado de São Paulo e sua relação com o DMA.....	114
TABELA 23	Composição de espécies e abundância relativa (%) de fitoplâncton nas estações de monitoramento.....	125
TABELA 24	Abundância relativa (%) e Densidade (ind/L) numérica do fitoplâncton do reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá).....	127
TABELA 25	Densidade de organismos bentônicos encontrados na Estação Jusante Ilha Solteira a 7 m de profundidade, cascalho.....	131
TABELA 26	Densidade de organismos bentônicos encontrados na Estação Timboré a 7 m de profundidade, rocha + areia.....	131
TABELA 27	Densidade de organismos bentônicos encontrados na Estação Montante Jupuíá a 32 m de profundidade.....	131
TABELA 28	Granulometria dos seimentos coletados nas estações de amostragem.....	131
TABELA 29	Teor de matéria orgânica nos sedimentos coletados nas estações de amostragem.....	131
TABELA 30	Espécies mais frequentes e participação na classe de alta densidade de infestação (ocupação maior que 80% no ponto de avaliação).....	136
TABELA 31	Volume mensal de plantas aquáticas (m ³) retiradas da tomada d'água das unidades geradoras da UHE Eng. Souza Dias (Jupuíá), no período de 1994-2001.....	139
TABELA 32	Exemplares de peixes capturados na Estação de Amostragem Sucuriú, no período de 2000-2007.....	143
TABELA 33	Exemplares de peixes capturados na Estação de Amostragem Timboré, no período de 2000-2007.....	145
TABELA 34	Exemplares de peixes capturados na Estação de Amostragem Jusante de Ilha Solteira, no período de 2000-2007.....	147

TABELA 35	Ordens, famílias e número de exemplares de peixes capturados na UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	151
TABELA 36	Número de espécies de peixes capturados no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	153
TABELA 37	Número de peixes capturados e valores da CPUE no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	154
TABELA 38	Valores da CPUE em peso (g) de peixes capturados no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	155
TABELA 39	Índice de Dominância das espécies de peixes mais expressivas na Estação de Amostragem Jusante Ilha Solteira da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	156
TABELA 40	Índice de Dominância das espécies de peixes mais expressivas na Estação de Amostragem Timboré na UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	156
TABELA 41	Índice de Dominância das espécies mais expressivas na Estação de Amostragem Sucuriú na UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	156
TABELA 42	Total de fichas coletadas no reservatório UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	159
TABELA 43	Produção pesqueira (kg) na UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	160
TABELA 44	Peixes com maior expressão de captura (kg), na UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000-2007.....	161
TABELA 45	Valores da CPUE em peso (g) de peixes capturados no reservatório da UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de 2000 – 2007.....	162
TABELA 46	Quantidade de peixes salvos na UHE Eng. Souza Dias (Jupia), no período de jul./04-jun./07.....	169
TABELA 47	Área de Municípios e Estados	170
TABELA 48	Implantação de Conselhos Municipais e Tutelares e Delegacias especializadas no atendimento à mulher na área de estudo.....	174
TABELA 49	Dados de captação, tratamento e distribuição de água para abastecimento público.....	191
TABELA 50	Captações superficiais utilizadas para fins públicos, por município do Estado de Mato Grosso do Sul.....	192
TABELA 51	Captações superficiais utilizadas para fins industriais, por município do Estado de Mato Grosso do Sul.	192
TABELA 52	Poços cadastrados para uso público, por município do Estado de São Paulo.....	193
TABELA 53	Poços cadastrados para fins agropecuários, por município do Estado de São Paulo.....	193
TABELA 54	Poços cadastrados para fins industriais, por município do Estado de São Paulo.....	194
TABELA 55	Captações superficiais utilizadas para fins públicos, por município do Estado de São Paulo.....	194
TABELA 56	Captações superficiais utilizadas para fins agropecuários, por município do Estado de São Paulo.....	195
TABELA 57	Captações superficiais utilizadas para fins industriais, por município do Estado de São Paulo.....	195
TABELA 58	Captação e vazão em outorgas emitidas por DAEE (2008) e ANA (2008).....	196
TABELA 59	Moradores, por município, com abastecimento de água* no ano 2000.....	198
TABELA 60	Situação de coleta, tratamento e lançamento dos esgotos domésticos.....	199
TABELA 61	Pontos de lançamento de efluentes, referentes aos municípios paulistas.....	200
TABELA 62	Moradores, por município, com esgotamento sanitário* no ano 2000.....	201
TABELA 63	Moradores, por município, com coleta de resíduo sólido * no ano 2000.....	202
TABELA 64	Número de casos de doenças de veiculação hídrica registrados por ano e por município, no período de 2000-2008.....	203
TABELA 65	Casos de dengue nas cidades de estudo do Estado de São Paulo, no período de 2002 – 2003.....	205
TABELA 66	Origem dos municípios do entorno da UHE Eng. Souza Dias (Jupia).....	208
TABELA 67	Evolução da população dos municípios da UHE Eng. Souza Dias (Jupia) e respectivas taxas geométricas de crescimento anuais – tgcas.....	209
TABELA 68	Evolução da população rural e taxas geométricas de crescimento anual – tgcas.....	213
TABELA 69	Evolução da população urbana e taxas geométricas de crescimento anual – tgcas.....	214
TABELA 70	Assentamentos rurais efetuados pelo INCRA.....	215
TABELA 71	Famílias acampadas, por município.....	216
TABELA 72	Áreas ajuizadas aguardando imissão de posse, por município.....	216

TABELA 73	População total em 2000, contagem da população em 2007 e projeções demográficas, por município.....	217
TABELA 74	População urbana em 2000, contagem da população urbana em 2007 e projeções demográficas urbanas, por município.....	218
TABELA 75	População rural em 2000, contagem da população rural em 2007 e projeções demográficas rurais, por município.....	218
TABELA 76	População flutuante, por município.....	219
TABELA 77	Principais produtos da lavoura temporária: quantidade produzida em 2006, por município.....	221
TABELA 78	Principais produtos da lavoura permanente: quantidade produzida em 2006. por município.....	222
TABELA 79	Extrativismo vegetal em 2006, por município.....	223
TABELA 80	Efetivos de rebanhos em 2006, por município.....	224
TABELA 81	Síntese da estrutura fundiária em 2006, por município.....	226
TABELA 82	Evolução dos estabelecimentos industriais, por município.....	227
TABELA 83	Evolução do setor terciário, por município.....	228
TABELA 84	Quantidade de hotéis e pousadas, por município.....	228
TABELA 85	Evolução dos PIBs, por município.....	229
TABELA 86	Rendimento mensal de pessoas com idade de 10 anos ou mais, por município.....	230
TABELA 87	Evolução do IDHM, por município.....	231
TABELA 88	Evolução da compensação financeira municipal pela geração de energia elétrica.....	232
TABELA 89	Valores Repassados aos Municípios por UHEs em 2007.....	233
TABELA 90	Principais mercadorias transportadas em toneladas úteis tracionadas - 2005 e 2006.....	236
TABELA 91	Extensão da Hidrovia Tietê Paraná, segundo vias de navegabilidade – 2004.....	237
TABELA 92	Extensão da Hidrovia Tietê Paraná, segundo vias de navegabilidade – 2004.....	239
TABELA 93	Categorias de uso do solo e respectivas ocupações mapeadas em área e porcentagem..	245
TABELA 94	Síntese dos cadastros dos ocupantes, agrupados por categorias.....	247
TABELA 95	Análise da suscetibilidade à erosão.....	270