

## VOLUME I

1.0	DESCRIÇÃO DO EMPREENDEDOR	1
1.1	JCN	1
1.2	MRH Consultoria Ambiental	1
<b>2.0</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
2.1	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
2.1.1	OS HOTÉIS	6
2.1.1.1	HOTEL05 ESTRELAS	6
2.1.1.2	HOTEL BOUTIQUE	7
2.1.1.3	HOTEL 04 ESTRELAS	7
2.1.1.4	HOTEL COM CENTRO DE CONVENÇÕES	8
2.1.1.5	O HOTEL DA ACADEMIA DE GOLFE	8
2.1.1.6	CONSIDERAÇÕES ESSENCIAIS DOS HOTÉIS 5 E 4 ESTRELAS, HOTEL BOUTIQUE, HOTEL COM CENTRO DE CONVENÇÕES E HOTEL ACADEMIA DE GOLFE	9
2.1.2	CAMPOS DE GOLFE	9
2.1.2.1	CAMPO DE GOLFE DA ACADEMIA	10
2.1.2.2	ACADEMIA DE GOLFE	10
2.1.2.2.1	LOCAIS DOS CAMPOS DE GOLFE	11
2.1.2.2.2	ACADEMIA DE GOLFE	11
2.1.2.2.3	CLUBE HOUSE	11
2.1.2.2.4	OUTRAS ÁREAS DE LAZER	12
2.1.2.2.5	ÁREA RESIDENCIAL DE GRUPAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS MULTIFAMILIARES BEM COMO DE LOTES UNIFAMILIARES	12
2.1.3	OBJETIVOS, JUSTIFICATIVAS E CRONOGRAMA	13
2.1.3.1	OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	13
2.1.3.2	CRONOGRAMA COM INDICAÇÃO DE ETAPAS PREVISTAS	13
2.1.3.3	AÇÕES A SEREM EXECUTADAS	15
2.1.4	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	16
2.1.5	AÇÕES PARA LIMPEZA DO TERRENO, REMOÇÃO DA VEGETAÇÃO E MOVIMENTO DE TERRA	21
2.1.5.1	ATIVIDADE DE TERRAPLANAGEM PARA O CANTEIRO DE OBRAS	21
2.1.5.2	TERRAPLANAGEM PARA O EMPREENDIMENTO	21
2.1.6	LOCALIZAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS	22
2.1.7	DEMANDA E ORIGEM DE ÁGUA E ENERGIA	28
2.1.7.1	ÁGUA PARA CANTEIRO DE OBRAS	28
2.1.7.2	ENERGIA PARA CANTEIRO DE OBRAS	28
2.1.8	ORIGEM E ESTIMATIVA DA MÃO DE OBRA EMPREGADA	28
2.1.9	PREVISÃO DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO	29
2.1.10	SISTEMAS DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS SUPERFICIAIS	29
2.1.11	PÁTIO DE ESTOCAGEM	30
2.1.12	APRESENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES HIDRÁULICAS	30
2.1.13	CRONOGRAMA DA OBRA	30
2.1.14	CUSTOS E INVESTIMENTOS DA OBRA	31

2.1.15	DESCRIÇÃO DAS ESTRUTURAS, INFRAESTRUTURAS E DOS SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL	32
2.1.15.1	MELHORIAS NAS ESTRADAS E PONTES	32
2.1.16	CARACTERIZAÇÃO DAS PRINCIPAIS FONTES DE RUÍDOS	32
2.1.17	DEMANDA E ORIGEM DE ENERGIA	35
2.1.18	SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE ÁGUA POTÁVEL	36
2.1.19	SISTEMA DE INFRAESTRUTURA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	36
2.1.19.1	CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES DE POLUIÇÃO E SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL	36
2.1.19.1.1	EFLUENTES LÍQUIDOS	36
2.1.19.1.1.1	TRATAMENTO DOS EFLUENTES	38
2.1.20	SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL	39
2.1.21	RESÍDUOS SÓLIDOS	39
2.2	DIAGNÓSTICO DO SISTEMA VIÁRIO	41
2.2.1	DISPOSIÇÕES GERAIS	41
2.2.2	INFORMAÇÕES E CONSIDERAÇÕES GERAIS	42
2.2.3	DIAGNÓSTICO	43
2.2.4	DIAGNÓSTICO DAS VIAS	44
2.2.5	TRANSPORTE PÚBLICO	62
2.2.6	PESQUISA DE VIAGENS (CONTAGEM DE VEÍCULOS)	63
2.3	PROJETOS ALTERNATIVOS E TECNOLÓGICOS	68
2.3.1	ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	68
2.3.1.1	PROJETO APRESENTADO	68
2.3.1.2	ALTERNATIVA TECNOLÓGICA Nº1	68
2.3.1.3	ALTERNATIVA TECNOLÓGICA Nº2	69
2.3.2	PROJETOS LOCACIONAIS ALTERNATIVOS	70
2.3.2.1	LOCALIDADE PROPOSTA: SECRETÁRIO-PEDRO DO RIO	73
2.3.2.2	ALTERNATIVA LOCACIONAL Nº1: ITAIPAVA	75
2.3.2.3	ALTERNATIVA LOCACIONAL Nº2: POSSE	82
2.4	ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE DO PROJETO COM AS POLÍTICAS SETORIAIS, PLANOS E PROGRAMAS DE AÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL, PROPOSTOS OU EM EXECUÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA, E SUA CONSONÂNCIA COM O PLANO DIRETOR E ZONEAMENTO MUNICIPAL	89
2.4.1	PLANO DIRETOR DE PETRÓPOLIS	90
2.4.2	POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	90
2.4.3	INSERÇÃO REGIONAL	90
2.4.4	POLÍTICA AMBIENTAL	91
2.4.5	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO E USO DO SOLO	91
2.4.6	VISÃO COMUNITÁRIA	92
2.4.7	LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (LUPOS)	92
<b>3.0</b>	<b>LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE</b>	<b>93</b>
3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	93
3.2	LEGISLAÇÃO FEDERAL	94
3.2.1	A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	94

3.2.2	DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – LEI Nº 6.938/81	97
3.2.3	A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 01/1986	98
3.2.4	A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/1997	99
3.2.5	SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SNUC: LEI FEDERAL Nº 9.985/2000	102
3.2.6	COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (ARTIGO 36 DA LEI FEDERAL Nº 9.985/2000)	104
3.2.7	LEI COMPLEMENTAR FEDERAL Nº 140/2011	107
3.2.8	CÓDIGO FLORESTAL: LEI FEDERAL Nº 12.651/2012	110
3.2.9	LEI FEDERAL Nº 6.766/79 E ESTATUTO DAS CIDADES (LEI FEDERAL Nº 10.257/01)	116
3.3	LEGISLAÇÃO ESTADUAL	117
3.4	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL	119
3.5	QUADRO INFORMATIVO	120
<b>4.0</b>	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>141</b>
<b>4.1</b>	<b>MEIO FÍSICO</b>	<b>42</b>
4.1.1	GEOLOGIA	42
4.1.1.1	SINOPSE GEOLÓGICA	42
4.1.1.2	ESTRATIGRAFIA	45
4.1.1.2.1	ENTIDADE DE MAPEAMENTO	45
4.1.1.2.1.1	AGRUPAMENTO V (PcV)	45
4.1.1.2.1.1.1	UNIDADE SANTO ALEIXO (PcV s.a.)	46
4.1.1.2.1.1.1.1	UNIDADE SANTO ALEIXO A NORTE DO BATÓLITO SERRA DOS ÓRGÃOS	47
4.1.1.2.1.1.1.2	UNIDADE SANTO ALEIXO NOS EXTREMOS LESTE E SUDESTE DA FOLHA	49
4.1.1.2.1.1.1.3	PETROGRAFIA	50
4.1.1.2.1.1.2	UNIDADE BINGEN (PcV bg)	52
4.1.1.2.1.1.2.1	PETROGRAFIA	54
4.1.1.2.1.2	UNIDADE SÃO FIDÉLIS (PcIII sf)	155
4.1.1.2.1.2.1	ROCHAS GRANULÍTICAS	58
4.1.1.2.1.2.2	QUARTZITOS	59
4.1.1.2.1.2.3	ROCHAS CALCOSSILICATADAS	60
4.1.1.2.1.2.4	PETROGRAFIA	61
4.1.1.2.1.3	BATÓLITO SERRA DOS ORGÃOS (Pcgrgn, PcIgr)	63
4.1.1.2.1.3.1	PETROGRAFIA	66
4.1.1.2.1.4	UNIDADE MARIA COMPRIDA (Pcmc)	67
4.1.1.2.1.4.1	PETROGRAFIA	70
4.1.1.2.1.5	OUTRAS LITOLOGIAS	71
4.1.1.2.1.5.1	PEGMATITOS	71
4.1.1.2.1.5.2	LEUCOGRANITO	72
4.1.1.2.1.5.3	DIABÁSIO	72

4.1.1.2.1.5.4	ALUVIÕES	72
4.1.1.3	ESTRUTURA REGIONAL	73
4.1.2	GEOMORFOLOGIA	74
4.1.2.1	GEOMORFOLOGIA REGIONAL	74
4.1.2.2	GEOMORFOLOGIA LOCAL	76
4.1.2.2.1	AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DO RELEVO	78
4.1.3	PEDOLOGIA	79
4.1.3.1	CAMBISSOLOS	80
4.1.3.2	LATOSSOLOS	83
4.1.4	GEOLOGIA LOCAL	88
4.1.4.1	INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	91
4.1.4.1.1	FAZENDA AROEIRA	91
4.1.4.1.1.1	GEOLOGIA ESTRUTURAL	92
4.1.4.1.1.2	GEOMORFOLOGIA	93
4.1.4.1.1.3	SOLOS	94
4.1.4.1.1.4	VOÇOROCAS	94
4.1.4.1.2	FAZENDA ÁGUA SANTA	99
4.1.4.1.2.1	GEOLOGIA	99
4.1.4.1.2.2	ESTRUTURAL	99
4.1.4.1.2.3	GEOMORFOLOGIA	99
4.1.4.1.2.4	OLOS	200
4.1.4.1.2.5	OÇOROCA	201
4.1.4.1.3	FAZENDA SÃO CARLOS	202
4.1.4.1.3.1	GEOLOGIA	202
4.1.4.1.3.2	ESTRUTURAL	203
4.1.4.1.3.3	GEOMORFOLOGIA	204
4.1.4.1.3.4	SOLOS	204
4.1.4.1.4	FAZENDA SÃO JOSÉ	205
4.1.4.1.4.1	GEOLOGIA	205
4.1.4.1.4.2	ESTRUTURAL	206
4.1.4.1.4.3	GEOMORFOLOGIA	206
4.1.4.1.4.4	SOLOS	207
4.1.4.1.4.5	VOÇOROCA	207
4.1.4.1.5	FAZENDA MAQUINÉ	210
4.1.4.1.5.1	GEOLOGIA	210
4.1.4.1.5.2	ESTRUTURAL	211
4.1.4.1.5.3	GEOMORFOLOGIA	211
4.1.4.1.5.4	SOLOS	212
4.1.4.1.6	FAZENDA SECRETÁRIO	214
4.1.4.1.6.1	GEOLOGIA	214
4.1.4.1.6.2	ESTRUTURAL	215
4.1.4.1.6.3	GEOMORFOLOGIA	215
4.1.4.1.6.4	SOLOS	215
4.1.5	RECOMENDAÇÕES	219
4.1.6	LEVANTAMENTO GEOFÍSICO	219

4.1.6.1	MÉTODO E TÉCNICAS UTILIZADOS	220
4.1.6.1.1	RESISTIVIDADE APARENTE (RA)	220
4.1.6.1.1.1	CAMINHAMENTO RESISTIVIDADE	220
4.1.6.1.1.2	ARRANJO DIPOLO-DIPOLO/PSEUDO-SEÇÕES DE RESISTIVIDADE	221
4.1.6.1.1.3	SONDAGEM ELÉTRICA VERTICAL – SEV	222
4.1.6.2	TRABALHOS EXECUTADOS	222
4.1.6.2.1	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	224
4.1.6.2.2	INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	224
4.1.6.2.2.1	FAZENDA AROEIRA	224
4.1.6.2.2.2	FAZENDA ÁGUA SANTA	235
4.1.6.2.2.3	FAZENDA SÃO CARLOS	240
4.1.6.2.2.4	FAZENDA SÃO JOSÉ	242
4.1.6.2.2.5	FAZENDA SECRETÁRIO	244
4.1.6.2.2.6	FAZENDA MAQUINÉ	251
4.1.6.3	RECOMENDAÇÕES	255
4.1.7	MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE RISCO GEOLÓGICO	255
4.1.7.1	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	256
4.1.7.2	IDENTIFICAÇÃO DOS PROCESSOS SUPERFICIAIS OCORRENTES	56
4.1.7.3	CARTOGRAFIA DIGITAL DOS TRABALHOS DE MAPEAMENTO DE RISCO	56
4.1.7.4	METODOLOGIA DE MAPEAMENTO DE RISCO GEOLÓGICO	57
4.1.7.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
4.1.7.6	CONCLUSÃO	62
4.1.8	CARACTERIZAÇÃO DOS POSSÍVEIS PROCESSOS EROSIVOS, DE SEDIMENTAÇÃO, ESTABILIZAÇÃO DOS SOLOS E ENCHARCAMENTO (RISCO HIDROMETEOROLÓGICO)	63
4.1.8.1	CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS DE SEDIMENTAÇÃO	
4.1.8.2	CARACTERIZAÇÃO E SEDIMENTAÇÃO DOS SOLOS	67
4.1.8.3	ESTABILIZAÇÃO DE SOLOS	68
4.1.8.4	DEFINIÇÃO DAS ÁREAS SUSEPTIVÉIS A INUNDAÇÃO	70
4.1.8.5	CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DO TERRENO E SEU ENTORNO, INCLUSIVE AS ÁREAS BREJOSAS OU ENCHARCADAS, INTERMITENTES OU NÃO	270
4.1.8.5.1	DELIMITAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA A QUAL O EMPREENDIMENTO SE ENCONTRA	272
4.1.8.5.2	CÁLCULO DO TEMPO DE CONCENTRAÇÃO	272
4.1.8.5.3	CÁLCULO DA CHUVA DE PROJETO	272
4.1.8.6	CARACTERIZAÇÃO CLIMATOLÓGICA (CLIMA, ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO, PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS, MÉDIAS E DISTRIBUIÇÃO ANUAL, TEMPERATURA MÁXIMA, MÉDIA E MÍNIMA, UMIDADE RELATIVA DO AR, VENTOS PREDOMINANTES, DIRAÇÃO E VELOCIDADE DOS VENTOS, DISTRIBUIÇÃO E FREQUÊNCIA)	76
4.1.8.6.1	CLIMA	76
4.1.8.6.2	ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO	278
4.1.8.6.3	PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS MENSAS	282
4.1.8.6.4	DETERMINAÇÃO DAS DISTRIBUIÇÕES MÉDIAS DE TEMPERATURA	285
4.1.8.6.5	VELOCIDADE E DIREÇÃO DOS VENTOS	287

## VOLUME II

<b>4.2</b>	<b>MEIO BIÓTICO</b>	<b>90</b>
<b>4.2.1</b>	<b>FAUNA</b>	<b>290</b>
4.2.1.1	APRESENTAR A CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE NAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA EMPREENDIMENTO	90
4.2.1.1.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS- FONTES INDEXADAS	90
4.2.1.1.2	METODOLOGIA UTILIZADA PARA O LEVANTAMENTO DE CAMPO – AID.	90
4.2.1.1.3	MÉTODOS DE AMOSTRAGEM UTILIZADOS	91
4.2.1.1.4	FAUNA TERRESTRE E ANFÍBIA	92
4.2.1.1.4.1	MASTOFAUNA - REGISTRO DIRETO SEM CAPTURA	92
4.2.1.1.4.2	AVIFAUNA - AMOSTRAGEM QUALITATIVA	95
4.2.1.1.4.3	HERPETOFAUNA ( <i>ANFÍBIOS E RÉPTEIS</i> )	98
4.2.1.1.5	MEIO AQUÁTICO	300
4.2.1.1.5.1	ICTIOFAUNA	300
4.2.1.1.6	A FAUNA TERRESTRE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	301
4.2.1.1.7	A FAUNA TERRESTRE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	302
4.2.1.1.8	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	302
4.2.1.1.8.1	MASTOFAUNA	302
4.2.1.1.8.1.1	GRUPOS	303
4.2.1.1.8.1.1.1	OS CHIROPTERA (MORCEGOS)	303
4.2.1.1.8.1.1.2	DIDELPHIMORPHIA (GAMBÁ)	304
4.2.1.1.8.1.1.3	DASYPODINAE (TATU)	304
4.2.1.1.8.1.1.4	PRIMATES (SAGÜI)	304
4.2.1.1.8.1.1.5	RODENTIA (ROEDORES)	304
4.2.1.1.8.1.1.6	LAGOMORPHA (TAPITI)	305
4.2.1.1.8.1.1.7	FELIDAE (FELINOS)	305
4.2.1.1.8.1.1.8	MUSTELIDAE	305
4.2.1.1.8.1.1.9	CANIDAE	305
4.2.1.1.8.1.1.10	ESPÉCIES EXÓTICAS DA MASTOFAUNA	306
4.2.1.1.8.1.2	ESPÉCIES DOMÉSTICAS QUE IMPACTAM A FAUNA LOCAL	306
4.2.1.1.8.2	AVIFAUNA	306
4.2.1.1.8.2.1	ESPÉCIES EXÓTICAS DA AVIFAUNA	307
4.2.1.1.8.3	HERPETOFAUNA	308
4.2.1.1.8.3.1	RÉPTEIS	308
4.2.1.1.8.3.2	SERPENTES	308
4.2.1.1.8.3.3	LACERTILIA	309
4.2.1.1.8.3.4	ANFÍBIOS	309
4.2.1.1.8.4	ICTIOFAUNA	309
4.2.1.1.8.4.1	ESPÉCIES EXÓTICAS DA ICTIOFAUNA	310

4.2.1.2	APRESENTAR A LISTA DA FAUNA NATIVA_____	311
<b>4.2.2</b>	<b>FLORA_____</b>	<b>340</b>
4.2.2.1	APRESENTAR A CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA DO EMPREENDIMENTO_____	340
4.2.2.1.1	INTRODUÇÃO_____	340
4.2.2.1.2	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA_____	344
4.2.2.1.2.1	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA CONSIDERADAS PARA O ESTUDO DE FLORA_____	
4.2.2.1.2.1.1	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)_____	344
4.2.2.1.2.1.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)_____	344
4.2.2.1.2.1.3	ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)_____	344
4.2.2.2	REALIZAR O LEVANTAMENTO DA FLORA EXISTENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E NA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) PELO EMPREENDIMENTO_____	44
4.2.2.2.1	DESCRIÇÃO DOS ECOSISTEMAS PRESENTES NA AID IDENTIFICANDO OS TIPOS DE COMUNIDADES EXISTENTES E AS CONDIÇÕES EM QUE SE ENCONTRAM_____	45
4.2.2.2.1.1	ÁREA DE ARBORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA_____	46
4.2.2.2.1.2	ÁREA DE PASTAGEM_____	48
4.2.2.2.1.3	ÁREAS BREJOSAS_____	49
4.2.2.2.1.4	AGRUPAMENTO ARBÓREO_____	51
4.2.2.2.1.5	FRAGMENTO EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL_____	52
4.2.2.2.1.6	FRAGMENTO EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO NATURAL_____	354
4.2.2.3	MAPEAMENTO GEORREFERENCIADO DA COBERTURA VEGETAL PRESENTE NA ADA, INCLUINDO AS FORMAÇÕES VEGETAIS, HERBÁCEAS, ARBUSTIVAS E ARBÓREAS EM SEUS DIFERENTES ESTÁGIOS DE REGENERAÇÃO NATURAL (INICIAL, MÉDIO E AVANÇADO), IDENTIFICANDO CADA UMA DESSAS FORMAÇÕES COM LEGENDAS DISTINTAS, BEM COMO ÀQUELA(S) QUE PODERÁ(ÃO) SER ALVO DE SUPRESSÃO (NO FORMATO DIGITAL SHP (ARCGIS), EM SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM E DATUM WGS 84);_____	361
4.2.2.4	CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE NA ADA, INCLUINDO AS FORMAÇÕES FLORESTAIS EM SEUS DIFERENTES ESTÁGIOS DE REGENERAÇÃO, CASO EXISTAM. PARA ÁREAS SECUNDÁRIAS COM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO: INVENTÁRIO AMOSTRAL 10% DE ERRO AMOSTRAL E 90% DE PROBABILIDADE. PARA ÁREAS SECUNDÁRIAS COM ESTÁGIOS MÉDIO E/OU AVANÇADO DE REGENERAÇÃO: INVENTÁRIO 100% (CENSO);_____	361
4.2.2.4.1	RESULTADOS E DISCUSSÃO_____	62
4.2.2.4.1.1	FAZENDA AROEIRA_____	64
4.2.2.4.1.2	FAZENDA ÁGUA SANTA_____	389
4.2.2.4.1.3	FAZENDA SECRETÁRIO_____	394
4.2.2.4.1.4	FAZENDA MAQUINÉ_____	400

4.2.2.4.1.5	FAZENDA SÃO JOSÉ _____	404
4.2.2.4.1.6	FAZENDA SÃO CARLOS _____	408
4.2.2.5	DESTAQUE DAS ESPÉCIES INDICADORAS DA QUALIDADE AMBIENTAL, DE VALOR ECONÔMICO E CIENTÍFICO, ENDÊMICAS, RARAS OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO _____	418
4.2.2.6	ENQUADRAMENTO LEGAL DAS COMUNIDADES VEGETAIS PRESENTES NA ÁREA, DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA, EM ESPECIAL A LEI FEDERAL Nº11.428/06, EM CONSONÂNCIA COM AS RESOLUÇÕES CONAMA NºS 10/93 E 06/94 _____	423
4.2.2.7	QUANTIFICAÇÃO EM HECTARE (HA), POR TIPOLOGIA ENCONTRADA INCLUINDO DIFERENCIAÇÃO POR ESTÁGIO SUCESSIONAL, DA VEGETAÇÃO A SER REMOVIDA, CASO EXISTA _____	426
4.2.2.7.1	INDIVÍDUOS ARBOREOS SUJEITOS A INTERVENÇÃO NA FAZENDA AROEIRA _____	428
4.2.2.7.2	INDIVÍDUOS ARBOREOS SUJEITOS A INTERVENÇÃO NA FAZENDA ÁGUA SANTA _____	432
4.2.2.7.3	INDIVÍDUOS ARBOREOS SUJEITOS A INTERVENÇÃO NA FAZENDA SECRETÁRIO _____	434
4.2.2.7.4	INDIVÍDUOS ARBOREOS SUJEITOS A INTERVENÇÃO NA FAZENDA MAQUINÉ _____	436
4.2.2.7.5	INDIVÍDUOS ARBOREOS SUJEITOS A INTERVENÇÃO NA FAZENDA SÃO JOSÉ _____	437
4.2.2.7.6	INDIVÍDUOS ARBOREOS SUJEITOS A INTERVENÇÃO NA FAZENDA SÃO CARLOS _____	439
4.2.2.8	IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS CORREDORES ECOLÓGICOS EXISTENTE _____	440
4.2.2.9	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) CONFORME RESOLUÇÃO CONAMA Nº 303/2002, INCLUINDO TOPO DE MORRO, ENCOSTA OU PARTE DESTA COM DECLIVIDADE SUPERIOR A 45º DE DECLIVIDADE, NASCENTE, FAIXA MARGINAL DE PROTEÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS, ENTRE OUTRAS; _____	440
4.2.2.10	DESCREVER AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EXISTENTES NO IMÓVEL, INFORMANDO SE HAVERÁ ALGUM TIPO DE INTERVENÇÃO SOBRE ELAS; _____	441
4.2.2.10.1	FAZENDA AROEIRA _____	443
4.2.2.10.2	FAZENDA SECRETÁRIO _____	446
4.2.2.10.3	FAZENDA ÁGUA SANTA _____	448
4.2.2.10.4	FAZENDA SÃO JOSÉ _____	449
4.2.2.10.5	FAZENDA MAQUINÉ _____	450
4.2.2.10.6	FAZENDA SÃO CARLOS _____	454
4.2.2.11	CASO EXISTAM INTERVENÇÕES SOBRE AS APP'S, AS MESMAS DEVERÃO OBEDECER AO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 369 DE 2006 E NAS DEMAIS NORMAS QUE REGULAMENTAM TAL TEMA; _____	456
4.2.2.12	IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS POR LEGISLAÇÃO ESPECIAL _____	457



4.2.2.13	IDENTIFICAÇÃO, DESCRIÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA QUE, A DEPENDER DA APROVAÇÃO DO INEA, PODERÁ SER DESTINADA À COMPOSIÇÃO DA RESERVA FLORESTAL LEGAL, SEGUNDO OS LIMITES ESPECIFICADOS NO CÓDIGO FLORESTAL LEI Nº 4.771 DE 1965;	458
----------	--	-----

<b>4.3</b>	<b>MEIO SOCIOECONÔMICO</b>	460
4.3.1	INTRODUÇÃO	460
4.3.2	METODOLOGIA	463
4.3.3	BASE HISTÓRICA	463
4.3.3.1	PETRÓPOLIS	463
4.3.3.2	REGIÃO DE SECRETÁRIO	464
4.3.4	ANÁLISE QUANTITATIVA PARA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	467
4.3.5	ANÁLISE QUANTITATIVA PARA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	470
4.3.5.1	DINÂMICA DA POPULAÇÃO	470
4.3.5.2	ESCOLARIDADE	471
4.3.5.3	ANÁLISE DE TRABALHO E RENDA: MERCADO FORMAL SEGUNDO A RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS (RAIS); INFORMAL E TAXA DE DESEMPREGO E OCUPAÇÃO.	474
4.3.5.4	EMPREGOS DIRETOS (COM QUALIFICAÇÃO) E INDIRETOS A SEREM GERADOS PELO EMPREENDIMENTO CONFORME CADA ATIVIDADE ECONÔMICA A SER DESENVOLVIDA	475
4.3.5.5	INDICADORES DE SAÚDE: NÚMERO DE LEITOS POR MIL HABITANTES; NÚMERO DE MÉDICOS SEGUNDO ESPECIALIDADES POR HABITANTES; TAXA DE MORBIDADE	476
4.3.5.6	INDICADORES DE INFRAESTRUTURA: MEIOS DE TRANSPORTE, VIAS DE ACESSO, ESGOTAMENTO, SANITÁRIO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, REDE ELÉTRICA E COLETA DE LIXO	478
4.3.5.6.1	COLETA DE LIXO	478
4.3.5.6.2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	479
4.3.5.6.3	VIAS DE ACESSO E TRANSPORTE	480
4.3.5.6.4	REDE ELETRICA E ABASTECIMENTO DE ÁGUA	480
4.3.5.7	ESTIMATIVA DA QUANTIFICAÇÃO DOS IMPOSTOS A SEREM GERADOS (FEDERAIS, ESTADUAIS E MUNICIPAIS) COM A IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	482
4.3.6	ANÁLISE QUALITATIVA (TRABALHO DE CAMPO) PARA A ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	485
4.3.6.1	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA	485
4.3.6.1.1	INÍCIO DA RJ 123 – ALTO DO PEGADO	485
4.3.6.1.2	SARDOAL – PARAÍBA DO SUL (WERNECK)	485
4.3.6.1.3	SEBOLAS / INCONFIDÊNCIA	486
4.3.6.1.4	POSSE DOS COQUEIROS	486
4.3.6.1.5	PONTE DE ARAME DE SÃO LOURENÇO	486
4.3.6.2	PRINCIPAIS DEMANDAS SOCIAIS, DESTACANDO MERCADO DE TRABALHO, TIPO DE QUALIFICAÇÃO E PREOCUPAÇÃO AMBIENTAL	487
4.3.6.3	LEVANTAMENTO DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS E SUAS DEMANDAS	487
4.3.6.4	EXPECTATIVA COM RELAÇÃO AO EMPREENDIMENTO	488

4.3.6.5	ATIVIDADES E EQUIPAMENTOS CULTURAIS	493
4.3.6.6	PRINCIPAIS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS E SUA REDE DE ATUAÇÃO	94
4.3.6.6.1	ORGANIZAÇÃO SOCIAL CONDOMÍNIO ANÁPOLIS	494
4.3.6.7	ESTRUTURA FUNDIÁRIA	94
4.3.7	ANÁLISE QUALITATIVA (TRABALHO DE CAMPO) PARA A ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	495
4.3.7.1	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS	495
4.3.7.1.1	ESTRADA SECRETÁRIO - GAMBÁ	495
4.3.7.1.2	GAMBÁ	496
4.3.7.1.3	ESTRADA SARDOAL – FAGUNDES	496
4.3.7.1.4	CONDOMÍNIO ANÁPOLIS	96
4.3.7.1.5	FAGUNDES - PARAÍBA DO SUL	497
4.3.7.1.6	FAGUNDES – PETRÓPOLIS	497
4.3.7.1.7	ESTRADA SECRETÁRIO – ROCINHA	498
4.3.7.1.8	ESTRADA DO MAQUINÉ	499
4.3.7.1.9	CENTRO DE SECRETÁRIO	499
4.3.7.2	CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO DA ÁREA DE ESTUDO, CONFORME DETERMINA A PORTARIA N° 230, DE 17/12/2002 DO IPHAN	500
4.3.7.3	ESTRUTURA FUNDIÁRIA	500
<b>5.0</b>	<b>AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS</b>	<b>502</b>
5.1	METODOLOGIA	502
5.1.1	MATRIZES DE INTERAÇÃO	504
5.1.2	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES IMPACTANTES OUATIVIDADES GERADORAS	505
5.1.3	DESCRIÇÃO DO IMPACTO IDENTIFICADO	505
5.1.4	MÉTODO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	505
5.2	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	508
5.2.1	FASE DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	508
5.2.2	FASE DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	519
5.3	MATRIZ DE IMPACTOS	526
5.3.1	IMPACTOS CUMULATIVOS E SINERGICOS	530
5.4	PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA, NOS CASOS DE ADOÇÃO DO PROJETO E SUAS ALTERNATIVAS E NA HIPÓTESE DE SUA NÃO IMPLANTAÇÃO DETERMINANDO E JUSTIFICANDO OS HORIZONTES DE TEMPO CONSIDERADOS	531
5.4.1	CONSIDERANDO A ADOÇÃO DO PROJETO	531
5.4.2	HIPÓTESE DE NÃO IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	532
<b>6.0</b>	<b>ESTUDO E DEFINIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS</b>	<b>534</b>
6.1	FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	534
6.2	FASE DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	541
6.3	VALORAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS	544

<b>7.0</b>	<b>PLANOS E PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL</b>	<b>545</b>
7.1	PLANOS DE MONITORAMENTO	545
7.1.1	CONCEITO GERAL DOS PLANOS DE MONITORAMENTO	545
7.1.2	MEIO SOCIO ECONÔMICO PARA O EMPREENDIMENTO	545
7.1.3	CONTROLE DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICO E BIOLÓGICOS DAS ÁGUAS DOS CÓRREGOS	546
7.1.4	QUALIDADE AMBIENTAL DA RECOMPOSIÇÃO VEGETAL	549
7.2	PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL	551
7.2.1	PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR	551
7.2.1.1	METODOLOGIA	552
7.2.1.2	ATIVIDADES DO SERVIÇO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	552
7.2.2	PROGRAMA DE CONTROLE DE VETORES	554
7.2.3	PROGRAMA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA DO CANTEIRO DE OBRAS	556
7.2.4	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO E REGULAGEM DE MOTORES	557
7.2.5	PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DE LIXO E RECICLAGEM	558
7.2.6	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	559
7.2.7	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	561
7.2.8	PROGRAMA DE CONTROLE DE ACIDENTES SÓCIO- AMBIENTAIS	563
7.2.9	RESÍDUOS SÓLIDOS	564
7.2.10	EFLUENTES LÍQUIDOS	564
7.2.11	CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	565
<b>8.0</b>	<b>COMPOSIÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR</b>	<b>566</b>
8.1	ASSINATURAS	566
8.2	ART's / RRT's	568
8.3	CADASTRO IBAMA	569
8.4	REGISTROS PROFISSIONAIS	570
8.5	CURRICULOS	571
<b>9.0</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>572</b>
<b>10.0</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>574</b>

## VOLUME III

<b>11.0</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>592</b>
-------------	---------------	------------

