

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PÁGINA 2/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	INTRODUÇÃO	4
2.0	DISPOSIÇÕES GERAIS DO LICENCIAMENTO	5
3.0	REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL	5
4.0	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA	7
4.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
4.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	7
4.3	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA	8
4.4	METODOLOGIA	8
4.5	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
<u>4.5.1</u>	<u>Histórico do Empreendimento</u>	<u>10</u>
<u>4.5.2</u>	<u>Informações Gerais</u>	<u>11</u>
<u>4.5.3</u>	<u>Objetivos</u>	<u>11</u>
<u>4.5.4</u>	<u>Justificativas para o Empreendimento</u>	<u>11</u>
<u>4.5.5</u>	<u>Descrição do Empreendimento</u>	<u>12</u>
<u>4.5.6</u>	<u>Análise de Viabilidade Econômica e Custo-Benefício do Empreendimento</u>	<u>16</u>
4.6	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	17
<u>4.6.1</u>	<u>Meio Físico</u>	<u>17</u>
<u>4.6.2</u>	<u>Meio Biótico</u>	<u>21</u>

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TITULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 3/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.6.3	<u>Meio Socioeconômico e Cultural</u>	<u>25</u>
4.7	ANÁLISE INTEGRADA	34
4.8	PROGNÓSTICO COM IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	35
4.9	AÇÕES DE CONTROLE, DE MITIGAÇÃO, DE MONITORAMENTO E DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	41
5.0	RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA	43
6.0	ANÁLISE DE RISCO	45
6.1	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DA REGIÃO	45
6.2	IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS	46
6.3	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE	47
7.0	EQUIPE TÉCNICA	51
8.0	BIBLIOGRAFIA	51
 ANEXO A - QUADRO DE PROCESSOS - TAREFAS E ASPECTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS		
 ANEXO B - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL		
 ANEXO C - QUADRO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS ASSOCIADOS		

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 4/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

1.0 INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência tem como objetivo determinar os procedimentos e os critérios para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) relativos à implantação da Usina Termelétrica Integrada de Vitória (Usina Térmica com Tecnologia de NGCC - Ciclo Combinado de Gás Natural e Unidade de Processamento de Gás – UPGN), no Complexo do Tubarão, município de Vitória – ES.

A Usina Termelétrica Integrada de Vitória está localizada dentro do Complexo de Tubarão, de propriedade da Vale, em uma área de 13 hectares aproximadamente, local com a infraestrutura necessária ao recebimento do gás natural e à geração de energia elétrica.

A Usina Termelétrica Integrada compreende:

- Usina Térmica a Gás Natural (600 MW);
- Unidade de Processamento de Gás Natural – UPGN (5,0 MM³/dia).

A Usina Termelétrica Integrada de Vitória tem por objetivos processar gás natural produzido na bacia do Espírito Santo, principalmente a produção dos blocos da Vale, disponibilizando gás natural, dentro das especificações adequadas, aos processos industriais da Vale no Complexo de Tubarão no uso em altos fornos para produção de pelotas e:

- Disponibilizar gás natural, dentro das especificações adequadas, à usina térmica para geração de energia elétrica;
- Produzir derivados de petróleo e gás para comercialização no mercado;
- Gerar energia elétrica para fornecimento às unidades industriais da Vale no Complexo de Tubarão.

A tecnologia de NGCC ou tecnologia de ciclo combinado de gás natural surgiu a partir de 1990, representando uma evolução no aumento da eficiência de plantas termelétricas com a geração de energia ocorrendo em turbinas a gás e turbinas a vapor totalmente integradas (ciclos combinados). Assim, nesta tecnologia os gases resultantes da combustão do gás natural são inicialmente usados na propulsão da turbina a gás e respectivo gerador de energia, e em seguida transferem toda a energia térmica remanescente para a caldeira de

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 5/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

recuperação de calor, na qual é produzido vapor de alta, média e baixa pressões, que serão usados para a propulsão da turbina a vapor e respectivo gerador de energia.

2.0 DISPOSIÇÕES GERAIS DO LICENCIAMENTO

O processo de licenciamento ambiental do empreendimento será coordenado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA / ES, conforme estabelece a legislação ambiental vigente no estado do Espírito Santo.

Ao Relatório de Impacto Ambiental – RIMA deverá ser dada publicidade, conforme exige a Constituição Brasileira em seu artigo 225. Assim, durante o período de análise do EIA/RIMA poderão ser realizadas audiências públicas, de acordo com o que estabelece a Resolução do CONAMA nº 009/87.

Poderão ser solicitadas, a critério do IEMA, informações complementares às apresentadas, de acordo com as particularidades do empreendimento.

3.0 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

O Estudo Ambiental deverá atender às seguintes regulamentações municipais, estaduais e federais:

- Lei 4771/65 que institui o Código Florestal;
- Medida Provisória N. 2166-69 que altera dispositivos da Lei 4771/65;
- Lei 6938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
- Decreto No 99.274, de 06/06/1990, que regulamenta a Lei no 6938/81;
- Lei Federal nº 7247 de 1985 que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente;
- Lei Federal nº 9605, de 12/02/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000 que, dentre outros, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 6/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Decreto nº 4340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei nº 9985;
- Lei nº 9433, de 08/01/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Resoluções do CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos, aplicáveis ao empreendimento;
- Resoluções nºs 001/86, 001/86-A, 006/86, 020/86, 001/90, 003/90, 008/90, 009/90, 237/97, 274/00, 273/01, 357/05 e 371/06, 396/08 e 397/08 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Resolução CONAMA 011/86, que altera o inciso XVI e acrescenta o inciso XVII ao Art. 2o da Resolução CONAMA 001/86;
- Decreto Estadual Nº 1777-R, de 08 de janeiro de 2007, que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras e Degradadoras do Meio Ambiente, denominado SILCAP, com aplicação obrigatória no estado do Espírito Santo;
- Portaria IPHAN 230, de 17 de dezembro de 2002, que dispõe sobre a obtenção de licenças ambientais referentes à apreciação e acompanhamento de pesquisas arqueológicas no país e dá outras providências;
- Dispositivos legais em vigor na esfera federal, estadual e municipal referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, bem como o uso e ocupação do solo, gestão de resíduos e de produtos perigosos;
- Planos e programas governamentais (federal, estadual e municipal) propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, considerando-se sua compatibilidade com o empreendimento.
- Instrução Normativa nº 3 de 2009 que estabelecer os termos de referência para elaboração de programas e projetos de educação ambiental e de comunicação social.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 7/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.0 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um documento de natureza técnico-científica e administrativa, que tem como finalidade avaliar os impactos ambientais gerados por empreendimentos/atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente e propor medidas de controle ambiental para os aspectos ambientais significativos e medidas mitigadoras para os impactos ambientais adversos significativos, garantindo assim o uso sustentável dos recursos naturais.

Este estudo tem como finalidade realizar o levantamento dos meios físico, biótico e socioeconômico e cultural da área de influência direta e indireta da Usina Termelétrica Integrada de Vitória, quantificando e qualificando todas as fontes geradoras de potenciais impactos significativos nos meios biótico, físico e socioeconômico e cultural, decorrentes do empreendimento em todas as suas fases - planejamento, implantação e operação.

O estudo deverá explicitar as ações de monitoramento do desempenho dos sistemas e procedimentos de controle ou de mitigação ambiental a serem implementados, assim como as ações de compensação ambiental legalmente pertinentes.

4.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Discriminar o nome do projeto e informar características básicas (potência, tecnologia, combustível) e a sua localização.

Ainda neste item deverá ser apresentado o valor de investimento previsto para o empreendimento, devendo-se especificar as fontes financiadoras.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Deverão ser relacionados os dados do empreendedor da Usina Termelétrica Integrada de Vitória, tais como, nome ou razão social, números dos registros legais; endereço completo, telefone e fax, representantes legais (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail) e pessoa de contato (nome, CPF, endereço, fone, fax e e-mail).

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 8/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA DE CONSULTORIA

Discriminar o nome da empresa de consultoria responsável pela elaboração do EIA/RIMA acompanhado do endereço, telefone, telefax, responsáveis e nomes dos profissionais para contato.

O EIA deverá ser desenvolvido considerando as abordagens técnicas e metodológicas apresentadas a seguir.

4.4 METODOLOGIA

O procedimento técnico inicial para elaboração dos estudos de impacto ambiental se refere à definição e apresentação dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do empreendimento. Essa área deverá ser estabelecida pela equipe responsável pela execução do estudo, a partir de vistoria e reconhecimento da região e dos dados preliminares colhidos, devendo compreender:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** corresponde às áreas a serem ocupadas pelo empreendimento, àquelas que terão uso restrito à implantação do empreendimento, incluindo-se aquelas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à sua implantação e operação, bem como todas aquelas que terão sua função alterada para abrigar especificamente o empreendimento; áreas onde são gerados os aspectos ambientais inerentes ao empreendimento e que podem receber impactos diretos ou indiretos associados a estes aspectos.
- **Área de Influência Direta (AID):** área geográfica do entorno da ADA, passível de ser afetada pelos impactos significativos positivos ou negativos, diretos ou indiretos, decorrentes do empreendimento, ainda que nesta área possam incidir outros impactos de menor magnitude.
- **Área de Influência Indireta (AII):** área geográfica passível de ser, predominantemente, afetada pelos impactos não significativos positivos ou negativos, diretos e indireto, decorrentes do empreendimento.

Para o mapeamento das áreas de estudos, propõe-se a escala 1:25.000 para a AII e AID, e de 1:2.000 para a ADA.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 9/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

Em seguida deverá ser elaborado o diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico e cultural da área de influência do projeto, contemplando suas inter-relações. O diagnóstico deverá ser apresentado por tema específico, a partir do levantamento, organização, consolidação e análise dos dados preexistentes, bem como através de procedimentos que propiciem o levantamento, consolidação e análise de dados primários. Deverá ser apresentada a descrição da metodologia de coleta, preservação e análise dos dados primários a serem coletados.

Uma vez levantados os **fatores ambientais**¹ na área de influência, deverão ser identificados aqueles com potencial para serem definidos como **atributos ambientais relevantes**², passíveis de serem afetados pelo empreendimento em análise. Deverá ser realizado o detalhamento da caracterização de tais atributos e das suas respectivas interações, caracterizando a situação ambiental da área de influência, antes da implantação do empreendimento, englobando os elementos susceptíveis de sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações referentes às fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

O grau de detalhamento do Diagnóstico Ambiental deve estar baseado na natureza do empreendimento e na relevância dos fatores ambientais existentes na área em estudo, considerando, sobretudo, os componentes susceptíveis de alterações em decorrência das intervenções inerentes ao empreendimento.

O projeto deve ser caracterizado por processos e suas respectivas tarefas (Caracterização do Empreendimento), considerando as fases de implantação e operação, e para cada uma das tarefas devem ser identificados os elementos das atividades passíveis de interagir com o meio ambiente, os quais são denominados aspectos ambientais (NBR ISO 14001/2004). A Caracterização do Empreendimento deve identificar, inclusive, os aspectos ambientais passíveis de causar efeitos cumulativos, os quais deverão subsidiar a avaliação de impactos. O Anexo A apresenta o quadro síntese a ser utilizado neste estudo que correlaciona os processos, tarefas e aspectos ambientais, o qual se

¹ Entende-se por **fatores ambientais** o conjunto de variáveis dos meios físico, biótico e socioeconômico e cultural, que propiciam e fundamentam a caracterização da ADA, da AID e da AII.

² - Entende-se por atributos ambientais relevantes aqueles que compreendem os elementos dos meios físico, biótico ou socioeconômico e cultural que possam exigir a adoção de procedimentos específicos de proteção de uma determinada área ou região, ou que determinem restrições quanto ao uso e ocupação de uma dada área, ou, ainda, que exijam condições especiais para abrigar a implementação de empreendimentos na área específica ou no seu entorno. São exemplos de atributos ambientais: a presença de lagos, lagoas, nascentes, corpos d'água em geral, cavidades protegidas, patrimônio arqueológico, histórico e cultural, comunidades tradicionais, unidades de conservação, notadamente aquelas de proteção ambiental, presença de espécies raras, endêmicas ou em extinção, presença de biomas sob regime especial de proteção, existência de bacia aérea atípica, proximidade de núcleos urbanos, saturação da qualidade do ar ou da água, conflito quanto ao uso da água, e outros.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 10/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

constitui na base metodológica para a fase seguinte de prospecção dos prognósticos e avaliação de impactos ambientais.

Com base na análise dos aspectos ambientais serão realizadas a identificação e avaliação dos impactos ambientais associados, caracterizando os significativos, e a construção de uma Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais. Os critérios estabelecidos para esta avaliação deverão estar identificados e justificados no documento.

O prognóstico ambiental deverá considerar as alternativas de localização e ser constituído por um conjunto de cenários futuros, contendo características das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

O prognóstico deverá contemplar a inserção regional do empreendimento, considerando a proposição ou a existência de outros empreendimentos na região.

Uma vez identificados os impactos ambientais significativos, deverá se proceder à análise e a avaliação integrada desses impactos considerando as suas sinergias, de forma a subsidiar as ações de controle, mitigação e compensação adequadas.

A partir do prognóstico, deverão ser identificadas as ações de controle, mitigação e compensação e/ou potencialização apropriadas ao projeto do empreendimento, as quais deverão estar expressas em programas ambientais específicos.

Os programas ambientais apresentados devem ser capazes de monitorar e controlar os aspectos, bem como mitigar e/ou compensar os impactos adversos e potencializar os impactos positivos.

4.5 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.5.1 Histórico do Empreendimento

Neste tópico deverá ser feito um relato sumário do projeto, desde a sua concepção inicial até a presente data, bem como da presença de empreendimentos similares na região de inserção do empreendimento.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 11/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.5.2 Informações Gerais

Identificar as operações unitárias principais, as operações unitárias auxiliares e as de controle da qualidade ambiental associadas ao empreendimento, as quais devem ser descritas de forma sucinta, considerando-se a infraestrutura necessária, a estimativa da área total da ADA, as alternativas de fontes de abastecimento de água e energia, o layout etc.

4.5.3 Objetivos

Descrever os objetivos do empreendimento e sua relevância econômica, social e política, nas esferas regional, estadual e nacional (quando couber).

4.5.4 Justificativas para o Empreendimento

A descrição do empreendimento deverá ser acompanhada de justificativas técnicas, locais, econômicas, socioeconômicas e ambientais, conforme caracterizadas a seguir.

- **Técnicas:** apresentação detalhada da tecnologia a ser implantada e das razões que subsidiaram a sua escolha quando comparada a outras alternativas e à luz das tecnologias consagradas internacionalmente, bem como das tendências internacionais. Deverá também ser apresentada uma avaliação das práticas de controle da poluição em atividades similares, comparando-as com sistemas propostos para o empreendimento.
- **Locacionais:** apresentação das alternativas locais estudadas pelo empreendedor para a seleção do local previsto para a implantação do empreendimento, levando-se em consideração os aspectos técnicos, econômicos e ambientais e a consequente justificativa da alternativa selecionada; identificação dos empreendimentos associados e decorrentes necessários ao desenvolvimento das atividades principais, bem como os empreendimentos similares em outras localidades.
- **Econômicas:** indicação do mercado a que se destina o produto, especificando-se os custos totais do projeto, destacando-se a participação dos custos das ações referentes ao meio ambiente; apresentação dos programas governamentais e políticas setoriais existentes ou propostos para as áreas de

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 12/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

influência do empreendimento, demonstrando a compatibilidade com os mesmos.

- Socioeconômicas: avaliação do empreendimento no contexto socioeconômico da microrregião onde será implantado e sua repercussão nos âmbitos regional e nacional.
- Ambientais: avaliação ambiental do projeto.

4.5.5 Descrição do Empreendimento

A caracterização do empreendimento deverá contemplar a descrição dos processos e tarefas que compõem o empreendimento, agrupados em três categorias distintas:

- Operações Unitárias Principais - conjunto de processos e suas respectivas tarefas, responsáveis diretamente pela geração do(s) produto(s), objeto maior do empreendimento;
- Operações Unitárias Auxiliares - conjunto de processos e suas respectivas tarefas, responsáveis por suprir a infraestrutura necessária ao empreendimento tanto na fase de implantação – terraplenagem, desmatamento, central de concreto, alojamentos, canteiro de obras, oficinas, acessos e outros, quanto na fase de operação – unidades administrativas, restaurantes e refeitórios, oficinas diversas e outros;
- Operações Unitárias de Controle da Qualidade Ambiental – conjunto de processos e suas respectivas tarefas responsáveis por garantir o controle da qualidade ambiental do empreendimento seja nas fases de planejamento, implantação e de operação, tais como: estação de tratamento de águas, estação de tratamento de efluentes domésticos, estação de tratamento de efluentes industriais, sistemas de controle da emissão de material particulado, sistemas de controle da emissão de gases, fossas sépticas, separadores de água e óleo, sistemas de contenção de sedimentos, sistemas de drenagens em geral, depósito intermediário de resíduos e outros.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 13/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

Deverá ser efetuado um exame das práticas de controle da poluição em atividades similares, comparando-as com sistemas propostos para o empreendimento.

O processo de operação do empreendimento deverá ser descrito como um todo (termelétrica e respectiva subestação, sistema de abastecimento de combustíveis e linha de transmissão).

4.5.5.1 Insumos e Produtos

Relatar os principais insumos e produtos utilizados nos processos produtivos e nas atividades de apoio operacional:

- Apresentar um diagrama de blocos e fluxograma da utilização dos insumos pelo empreendimento;
- Óleo combustível utilizado no abastecimento de veículos e equipamentos, caracterizando seu transporte, transferência, local e formas de acondicionamento e de armazenamento, manuseio, volume médio armazenado, frequência e volumes transportados;
- Recursos hídricos, devendo aqui indicar os locais de captação, estimativas de vazões máximas, médias e mínimas para o consumo de água potável e/ou industrial, bem como o respectivo período de bombeamento, a adução, a reservação e a distribuição;
- Gás Natural, caracterizando seu transporte, transferência, local, manuseio, volume médio consumido, frequência e volumes transportados.
- Balanço de massa objetivando determinação das emissões de matéria e energia;
- Utilidades (distribuição de energia, água, vapor e etc.).

4.5.5.2 Programa de Implantação

- Apresentação do cronograma físico de todas as fases de implantação do empreendimento;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 14/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Descrição das obras de implantação do empreendimento que incluem, entre outras, complementações e/ou implantação da infraestrutura básica (vias de acessos, energia, disponibilidades para o abastecimento de água etc.), preparação do local, operações de apoio, construção civil e instalação dos equipamentos.

4.5.5.3 Controle da Qualidade Ambiental

Descrever os controles da qualidade ambiental que estão contemplados no projeto conceitual do empreendimento, ou seja, que são caracterizados no estudo ambiental como controles intrínsecos dos processos.

Além destes, em função da caracterização do empreendimento, considerar e descrever os sistemas de controle da qualidade dos efluentes líquidos, das emissões para a atmosfera, da gestão de resíduos e da emissão de ruídos que usualmente são implantados nos empreendimentos, como forma de garantir a conformidade legal destes aspectos ambientais inerentes aos processos e tarefas considerados.

4.5.5.3.1 *Efluentes Líquidos*

- Identificar as fontes de geração e seus respectivos efluentes líquidos industriais e domésticos (dos sanitários, dos restaurantes, dos refeitórios ou de áreas administrativas em geral, do processo de resfriamento) considerando-se as etapas de implantação e operação do empreendimento;
- Identificar as características qualitativas e quantitativas estimadas para cada um dos efluentes líquidos identificados;
- Descrição de local de lançamento de efluentes e possibilidade de reuso.
- Caracterizar os sistemas de controle e os procedimentos associados a cada uma das fontes mencionadas no item anterior, caracterizando seus respectivos desempenhos nominais;
- Apresentar projeto conceitual de cada um dos sistemas de controle, incluindo-se sua localização.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 15/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Modelagem hidrodinâmica e de dispersão térmica na região de lançamento dos efluentes líquidos na praia Mole.

4.5.5.3.2 Resíduos Sólidos

- Identificar os insumos (composição e características físico-químicas e toxicológicas do gás a ser utilizado e dos insumos necessários aos diversos processos; práticas de gerenciamento ambiental a serem adotadas para manuseio; transporte e armazenamento de produtos);
- Apresentar localização e caracterização das jazidas, áreas de empréstimo e depósitos de resíduos de construção civil;
- Apresentar localização e descrição das atividades a serem desenvolvidas no canteiro;
- Apresentar plano de gerenciamento de resíduos de construção civil;
- Caracterizar todos os resíduos sólidos gerados, tanto pelo processo produtivo, quanto pelos sistemas de controle de poluição atmosférica e hídrica, com base nos critérios estabelecidos pelas NBR's 10004, 10005, 10006 e 10007;
- Indicar para cada resíduo: origens, quantidades estimadas de geração, formas de coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte, disposição intermediária e disposição final (reuso, reciclagem, coprocessamento, tratamento e outros);
- Identificar os procedimentos de controle adotados, visando minimizar a geração de resíduos e assegurar sua disposição final adequada, conforme requisitos legais e técnicos específicos e aplicáveis;
- Apresentar projeto detalhado dos locais de armazenamento e estocagem dos resíduos gerados, indicando em planta esse pontos;
- Apresentar programa de gerenciamento de resíduos sólidos gerados.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 16/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.5.5.3.3 Emissões Atmosféricas

- Identificar as fontes de emissão passíveis de causar alterações da qualidade do ar nas fases de implantação e operação, considerando-se as fontes fixas ou pontuais, as fontes extensas e as fontes móveis;
- Caracterizar qualitativa e quantitativamente as emissões atmosféricas;
- Caracterizar os sistemas e/ou procedimentos de controle associados a cada uma das fontes mencionadas no item anterior, caracterizando seus respectivos desempenhos nominais;
- Apresentar a localização, em mapa, das áreas destinadas à instalação dos sistemas de controle, bem como projeto conceitual de cada uma delas.
- Modelagem de dispersão dos poluentes em decorrência da operação da Unidade. Primários e Secundários. Ex: O3

4.5.5.3.4 Ruído e Vibração

- Identificar as fontes de emissão presentes no empreendimento, consideradas as fases de implantação e operação, caracterizando-as tanto qualitativa como quantitativamente;
- Caracterizar os sistemas e/ou procedimentos de controle associados a cada uma das fontes mencionadas no item anterior (quando aplicável).

4.5.6 Análise de Viabilidade Econômica e Custo-Benefício do Empreendimento

Este item deverá ser elaborado levando-se em consideração os custos do projeto e seus benefícios em função de:

- Efetividade social e ambiental;
- Custos sociais associados ao empreendimento;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 17/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Avaliação econômica dos impactos ambientais prováveis na região com a implantação e operação do empreendimento.

4.6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental deverá caracterizar a situação ambiental atual das áreas de influência direta e indireta do empreendimento sob os aspectos físico, biótico e socioeconômico e cultural, de forma a permitir o pleno entendimento da dinâmica e das interações existentes nas áreas antes da implantação do projeto, que servirá como referência para a avaliação dos impactos advindos das fases de planejamento, implantação e operação. O grau de detalhamento desses itens será baseado na natureza do empreendimento, na relevância dos fatores em face da sua localização, bem como nos critérios adotados pela equipe responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental.

Os resultados dos levantamentos e dos estudos deverão ser apresentados com o apoio de mapas, gráficos, tabelas, fotografias e demais recursos necessários que auxiliem o perfeito entendimento das informações.

Para possibilitar uma visão sistêmica da área de interesse, os diagnósticos dos diversos meios deverão ser apresentados, primeiramente em separado e, em seguida, de forma multi e interdisciplinar na Análise Integrada.

4.6.1 Meio Físico

4.6.1.1 Clima e Meteorologia

- Descrição do padrão climático local e regional com classificação climática da região, observados os parâmetros meteorológicos tais como: temperatura, evaporação, insolação, direção predominante e velocidade média dos ventos, regimes de chuvas, levando-se em consideração a sua sazonalidade;
- O estudo deve ser baseado em dados primários e séries históricas, obtidos em estações climatológicas presentes na área de influência do empreendimento, ou, na ausência das mesmas nesta área, de estações climáticas próximas com a devida justificativa metodológica, e em bibliografia especializada.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 18/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.6.1.2 Qualidade do Ar

- Caracterização da qualidade do ar na área de influência do empreendimento, apresentando as concentrações de referência (“background”) de poluentes atmosféricos.

4.6.1.3 Ruído

- Caracterização dos níveis de ruído de fundo na área de influência do empreendimento (“background”) e descrição dos métodos adotados para a sua determinação.

4.6.1.4 Geologia

- Elaboração de mapas e perfis geológicos da área de influência do empreendimento, com base na interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo;
- Elaboração de mapas geotécnicos mostrando possíveis áreas de instabilidade geológica, mediante o uso de parâmetros de mecânica de rochas e solos, identificando áreas de risco para deslizamento e/ou desmoronamento, propensão à erosão, quedas de blocos, etc.;
- Descrição da geologia estrutural na área de influência do empreendimento, tanto em escala de afloramento como em macroescala, com apresentação de mapa estrutural em escala compatível com o empreendimento, enfatizando as zonas de falhas, fraturas e foliações.

4.6.1.5 Pedologia e Geomorfologia

- Descrição da pedologia local - formação e tipos de solo - com apresentação de mapa pedológico em escala compatível baseado em interpretações de imagens de satélite, radar, fotografias aéreas e observações de campo;
- Apresentar estudo de sondagem e perfis de sondagem da área de implantação do empreendimento;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 19/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Indicação das classes mais propensas ao desenvolvimento de processos erosivos, além de análise de estabilidade dos solos;
- Análise físico-química do solo na área de influência do empreendimento;
- Elaboração de mapas geomorfológicos da área de influência, com base na interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo;
- Caracterização da geomorfologia da área de influência, levando em consideração a compartimentação da topografia geral, formas de relevo dominantes (cristas, platôs e planícies), a caracterização e classificação das formas de relevo quanto à sua gênese (formas cársticas, formas fluviais, formas de aplainamento etc.), características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, instabilidade etc.) e caracterização de declividade.

4.6.1.6 Recursos Hídricos

4.6.1.6.1 *Hidrodinâmica Marinha*

- Caracterização do regime de ondas a partir de medições realizadas pelo Instituto de Pesquisas Hidroviárias (INPH) nas proximidades da Praia Mole, bem como outros resultados de medições existentes;
- Caracterização das variações de amplitude de maré máxima e mínima (Porto de Vitória), a partir de dados da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN);
- Caracterização das variações estacionais das correntes marinhas litorâneas;
- Levantamento batimétrico da área de dispersão dos efluentes líquidos do empreendimento na praia Mole;
- Avaliação da hidrodinâmica marinha a partir da análise dos parâmetros onda (altura, período e direção), corrente (magnitude e direção) e maré (altura máxima, mínima e amplitude) e suas associações com a batimetria e tensão de cisalhamento do vento.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 20/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.6.1.6.2 Hidrologia Superficial

A caracterização dos recursos hídricos superficiais deverá considerar as bacias ou sub-bacias hidrográficas que contém a área potencialmente atingida pelo empreendimento, podendo incluir:

- Caracterização hidrográfica, com parâmetros hidrológicos calculados através de séries históricas de dados;
- Rede hidrográfica, identificando localização do empreendimento, características físicas da bacia hidrográfica e estruturas hidráulicas existentes;
- Identificação dos corpos d'água presentes na área de influência, caracterizando vazão, classificação e enquadramento;
- Caracterização do regime hidrológico da bacia hidrográfica;
- Mapeamento das nascentes e vazão das mesmas situadas dentro da área de influência direta do empreendimento.

4.6.1.6.3 Hidrogeologia

- Área de ocorrência, tipo, geometria, litologia, estruturas geológicas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e outros aspectos do(s) aquífero(s) presente(s) na área de influência do empreendimento;
- Levantamento de poços de bombeamento existentes na área de influência do empreendimento, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação de bombas, controle de produção, controle de nível dinâmico e qualidade da água;
- Caracterização da piezometria dos aquíferos e sua rede de monitoramento, na área de influência do empreendimento, considerando-se quanto à sua localização, profundidade, características construtivas, data de instalação e dados de controle de nível;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 21/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Determinação, em cartas hidrogeológicas, das áreas de recarga, circulação e descarga dos aquíferos existentes na área de influência do empreendimento;
- Relação das águas subterrâneas com as superficiais e com as de outros aquíferos.

4.6.1.6.4 *Qualidade dos Corpos de Água*

- Qualificação físico-química e biológica (microbiológico, fitoplâncton, zooplâncton e zoobenton) das águas superficiais e subterrâneas da área de influência do empreendimento, com as justificativas para os critérios de escolha de metodologia adotada e dos pontos de amostragens;
- Qualificação físico-química e biológica (microbiológico, fitoplâncton, zooplâncton, ictioplâncton, zoobenton de sedimento da zona submersa e zoobenton e fitobenton de formações rochosas ou “costões”) das águas marinhas da área de influência do empreendimento, com as justificativas para os critérios de escolha de metodologia adotada e dos pontos de amostragens.

4.6.1.6.5 *Usos das Águas Superficiais e/ou Subterrâneas*

- Caracterização dos principais usos das águas superficiais e/ou subterrâneas na área de influência do empreendimento, suas demandas atuais e futuras em termos quantitativos e qualitativos, bem como a análise das disponibilidades frente às utilizações atuais e projetadas.

4.6.2 Meio Biótico

- Caracterização dos ecossistemas presentes nas áreas de influência da atividade, sua distribuição e relevância na biota regional, através de levantamentos de dados primários e secundários;
- Descrição dos procedimentos metodológicos utilizados, caracterizando e localizando as estações de coleta e identificando todas as fontes de informação utilizadas no

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 22/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

trabalho, bem como os inventários das espécies da fauna e flora, contendo nome científico, nome vulgar, família e demais informações pertinentes à caracterização das espécies;

- Seleção dos grupos bioindicadores da qualidade ambiental para serem acompanhados através do Programa de Monitoramento Ambiental, identificando e justificando os critérios estabelecidos na escolha destes parâmetros.

4.6.2.1 Biota Terrestre

4.6.2.1.1 *Flora*

Para o diagnóstico da Flora serão realizadas duas campanhas de campo. A primeira, com dois dias de duração, quando serão realizadas as atividades de caracterização geral da paisagem e a definição das áreas de amostragem fitossociológica e de inventário florestal.

A segunda campanha, com sete dias de duração, deverá ocorrer sequencialmente à primeira, quando serão realizadas as atividades de levantamento florístico geral e avaliação fitossociológica e de inventário florestal.

As atividades específicas para o diagnóstico da Flora contemplarão:

- Identificação e mapeamento, com base em imagens de satélite e/ou fotografias aéreas e levantamentos de campo, das fisionomias e outros ambientes presentes na área de influência, estado de conservação e fauna associada apresentando, para cada fitofisionomia, os diferentes estratos e a dimensão da área ocupada;
- Relação das espécies contemplando nome vulgar, nome científico, família e estrato de ocorrência;
- Identificação dos diferentes estratos vegetais ocorrentes, destacando as espécies vegetais endêmicas, raras, ameaçadas de extinção e de valor econômico e de interesse científico;
- Apresentação dos resultados do Inventário Florestal;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 23/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Deverá ser apresentado resumo de estudos fitossociológicos oriundos do inventário florestal.

4.6.2.1.2 Fauna

Para o diagnóstico da Fauna serão realizadas duas campanhas de campo. Na primeira, os Responsáveis Técnicos de cada um dos grupos da fauna se reunirão em campo para reconhecimento geral e definição das estratégias de amostragem. O desenho amostral será então, delineado numa abordagem integrada entre os grupos da fauna, considerando também as características da flora e paisagem local, objetivando unidade no diagnóstico ambiental a ser elaborado. Ressalte-se que os dados qualitativos, eventualmente coletados durante a primeira campanha, serão considerados quando da análise final dos dados, após a segunda campanha.

A segunda campanha de campo concentrará as atividades de coleta sistemática dos dados primários *in loco*, tendo por orientação o desenho amostral previamente definido. Para todos os grupos da fauna alvos do estudo, serão realizadas campanhas de campo estendidas, a fim de que o esforço amostral seja suficiente para caracterizar os grupos, subsidiando o diagnóstico e, conseqüente, a análise de impactos. Dados secundários locais, ou seja, coletados nos remanescentes naturais do Complexo de Tubarão no período de outubro e novembro de 2004 (CEPEMAR, 2005), também serão utilizados para caracterização qualitativa da fauna.

Faz-se importante destacar que ao considerar o contexto da paisagem em que se encontra a área de estudo, integralmente inserida em um complexo industrial consolidado e cujos remanescentes naturais já se encontram fragmentados, com presença, inclusive, de espécies vegetais exóticas (p.ex. *Acacia auriculiformis* e *Leucaena leucocephala*); acredita-se que o esforço de amostragem seja capaz de caracterizar a fauna, para fins de Estudo de Impacto Ambiental da UTE Integrada de Vitória.

As atividades específicas para o diagnóstico da Fauna contemplarão:

- Apresentação de estudo qualitativo e quantitativo da fauna terrestre e alada (entomofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna) associada às diferentes fitofisionomias presentes, apresentando a metodologia utilizada, caracterizando a diversidade de espécies, as inter-relações com o meio, os diferentes habitats, aspectos reprodutivos, hábito alimentar, e

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 24/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

mapeamento com a distribuição dos pontos amostrais e localização de eventuais sítios de alimentação, de abrigos e locais de reprodução e desenvolvimento verificados durante os estudos. Apresentar as espécies raras, endêmicas, vulneráveis, ameaçadas de extinção, de interesse científico, de valor econômico e alimentício existentes na área de influência e identificação das espécies vetores e hospedeiras de doenças.

4.6.2.2 Biota Aquática

- Apresentação de estudo qualitativo e quantitativo da ictiofauna associada aos ambientes aquáticos continentais, apresentando a metodologia utilizada, caracterizando a diversidade de espécies, as inter-relações com o meio, os diferentes habitats, aspectos reprodutivos, hábito alimentar e mapeamento com a distribuição dos pontos amostrais e localização de eventuais sítios de alimentação, de abrigos e locais de reprodução e desenvolvimento verificados durante os estudos. Apresentar as espécies raras, endêmicas, vulneráveis, ameaçadas de extinção, de interesse científico, de valor econômico e alimentício existentes na área de influência e identificação das espécies vetores e hospedeiras de doenças;
- Levantamento de outros grupos da fauna associados às comunidades aquáticas, continental e marinha, considerando as espécies de maior interesse econômico, as endêmicas e as ameaçadas de extinção.

4.6.2.3 Áreas sob Regime Especial de Proteção Legalmente Estabelecidas (Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanentes)

Entende-se por áreas sob regime especial de proteção legal todas as Unidades de Conservação de âmbito municipal, estadual ou federal; bem como as Áreas de Proteção Permanente (APPs), que embora não sejam enquadradas como unidades de conservação, também são importantes na proteção dos recursos naturais e na manutenção da biodiversidade. Para tanto deverão ser apresentados:

- Mapa contendo todas as Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais existentes nas áreas de influências

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TITULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 25/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

direta e indireta do empreendimento, indicando a distância das mesmas em relação ao empreendimento, e o bioma e a bacia hidrográfica onde estão inseridas;

- As interferências, se for o caso, decorrentes da implantação do empreendimento nas Unidades de Conservação encontradas na área de influência, mesmo que não sejam da categoria de proteção integral (caso o empreendimento afetar Unidade de Conservação específica ou sua zona de amortecimento, deverá ser apresentada anuência do órgão responsável pela gestão da referida unidade);
- Indicações de Unidades de Conservação a serem beneficiadas ou criadas com o recurso da compensação ambiental, com base nos estudos desenvolvidos para elaboração do EIA/RIMA;
- O percentual de compensação ambiental será calculado seguindo metodologia própria estabelecida pelo órgão ambiental estadual, ou no caso desta inexistir, conforme legislação federal vigente (Artigo 3º da Resolução CONAMA Nº 371/06).

4.6.3 Meio Socioeconômico e Cultural

Deverão ser abordados aqueles itens necessários para caracterizar o meio socioeconômico e cultural, de acordo com o tipo e o porte do empreendimento, e segundo as características da região.

Deverá ser apresentada a caracterização do meio socioeconômico e cultural da área de influência do empreendimento considerando as inter-relações próprias do meio socioeconômico e cultural regional e passíveis de alterações significativas por efeitos indiretos do empreendimento.

Quando procedentes, as variáveis enfocadas no meio socioeconômico e cultural deverão ser apresentadas em séries históricas, significativas e representativas, visando a avaliação de sua evolução temporal. Entre os itens cuja consideração e detalhamento podem ser necessários, incluem-se:

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 26/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.6.3.1 Dinâmica Sociocultural

4.6.3.1.1 *Processo Histórico de Ocupação do Território*

- Histórico da ocupação rural e urbana e principais processos de transformação.

4.6.3.1.2 *Dinâmica Populacional*

- Distribuição espacial da população: análise e mapeamento da localização das aglomerações urbanas e rurais e hierarquização dos núcleos, de acordo com o número de habitantes;
- Análise e mapeamento da densidade demográfica e grau de urbanização em período significativo;
- Evolução da população: taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural nas duas últimas décadas e efetuar projeções populacionais para os próximos 5 anos;
- Composição da população: distribuição e análise da população total, urbana e rural, por faixa etária e por sexo, estrutura familiar, tamanho e composição dos agregados familiares, sexo e idade dos chefes de família;
- Movimentos migratórios: identificação e análise de intensidade dos fluxos migratórios informando a origem regional, tempo de permanência no(s) município(s), possíveis causas de migração, especificando ofertas de localização, trabalho e acesso.

4.6.3.1.3 *Condições de Vida das Comunidades Afetadas*

A apresentação do quadro referencial do nível de vida da população na área de influência do empreendimento pode incluir:

- Assentamento humano: as condições habitacionais nas cidades, nos povoados e na zona rural, observando as variações culturais e tecnológicas na configuração das habitações e assentamentos, relacionando-as com a vulnerabilidade a vetores e doenças de modo geral, moradias

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 27/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

servidas por redes de abastecimento de água, esgoto sanitário, energia elétrica e serviço de coleta de lixo, serviço de transporte, valor do aluguel, de venda dos imóveis e sua evolução;

- **Educação:** caracterização dos sistemas de ensino formal e informal, rural e urbano, incluindo a identificação e mapeamento dos recursos físicos e humanos e a demanda atendida (geral e por nível de ensino), além da análise do grau de integração existente entre os dois sistemas (formal e informal); déficit de matrícula (demanda reprimida); nível de qualificação dos docentes (quando aplicável); nível de escolaridade da população por faixa etária e por sexo; nível de alfabetização por faixa etária e por sexo; índices de evasão escolar, repetência e aprovação; compatibilidade do sistema existente face às demandas atuais e previstas; programas de educação em nível governamental e privado, incluindo-se os de capacitação profissional e de educação ambiental em execução ou previstos;
- **Saúde:** caracterização dos sistemas de saúde formal e informal, rural e urbano, incluindo a identificação e mapeamento dos recursos físicos e humanos e a demanda atendida por unidades de serviços governamentais e não governamentais, além da análise do grau de integração existente entre os dois sistemas (formal e informal); taxas de morbidade e de mortalidade (geral e infantil, suas principais causas); coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (atentar para dados existentes sobre HIV/SIDA, Cólera, Malária, Febre Amarela, Leishmaniose, entre outras); taxa de prevalência por grupos etários e gênero; identificação dos vetores de doenças endêmicas e infecto-contagiosas; relações curandeiros / serviços médicos em unidades de saúde governamentais (estudo qualitativo); compatibilidade do sistema existente face às demandas atuais e previstas; programas de saúde em nível governamental e privado – ações de prevenção na disseminação de doenças e na redução de impacto nos infectados e afetados;
- **Lazer, Turismo, Religião e Cultura:** identificação das principais manifestações culturais (danças, músicas e outras); principais atividades de lazer; identificação e mapeamento das áreas e dos equipamentos destinados ao lazer, urbano e rural; grupos

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 28/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

etno-linguísticos; aspectos cotidianos da relação da comunidade local com o meio ambiente; religiões; rituais (chuva, os de iniciação masculina e feminina entre outros); intercâmbios culturais (influências – fenômenos de inculturação e de aculturação);

- Segurança Pública: estrutura de segurança civil existente, incluindo a identificação e mapeamento dos recursos (infraestrutura policial, judiciária, bombeiros); sistema de defesa civil; índices de criminalidade, considerada a faixa etária e sexo; violência e sua evolução – tipos (assaltos, roubos, estupros etc.); compatibilidade do sistema existente face às demandas atuais e previstas; programas e projetos governamentais e não governamentais.

4.6.3.1.4 Mão de Obra

Apresentar os dados relativos à previsão de mão de obra para as atividades durante as fases de execução das obras e após o início de operação do empreendimento, constando o número de empregados fixos e temporários, diretos e indiretos, qualificação e origem dos mesmos.

Realizar diagnóstico sobre demanda e oferta da mão-de-obra necessária à implantação e operação do empreendimento, levando-se em consideração os seguintes itens:

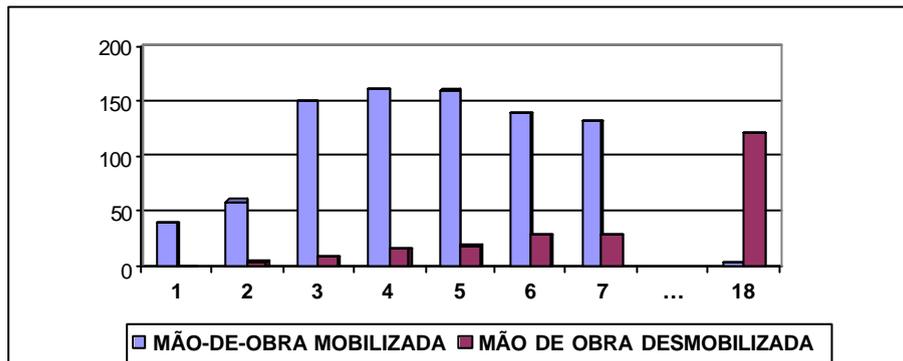
- Cronograma de Implantação;
- Perfil de Contratados (tabela com informações sobre as especialidades profissionais).

	Especialidade	Mês 1	Mês 2
Nível Técnico	Engenheiro	X	X
	Tec. Segurança, etc.		
Civil	Armador,		
	Carpinteiro	x	X
	Pedreiro, etc.		
Montagem	Caldeireiro	X	X
	Eletricista	x	X
	Soldador, etc.	X	X
Outros	Almoxarife	X	X
	Motorista	x	X
TOTAL		Xx	Xx

(Modelo)

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 29/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Histograma de Mão de Obra



- Expectativa de contratação na localidade;
- Avaliação do potencial de migração de trabalhadores de outras localidades, causada pela expectativa de um número elevado de empregos e as medidas que serão tomadas para que isso não ocorra;
- Com base nas informações levantadas, deverão ser identificadas lacunas entre demanda e oferta da mão-de-obra local, bem como suas respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias;
- Deverá ser considerada a realização de cursos que visem à preparação da mão-de-obra local, com intuito de minimizar impactos causados na infraestrutura da AD do empreendimento em habitação, saúde, lazer, educação, dentre outros.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 30/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

Para a abordagem do presente tema, propõe-se que o mesmo seja tratado no contexto da caracterização do empreendimento, permitindo, assim, a sua avaliação no contexto do projeto, como um todo.

4.6.3.1.5 *Uso e Ocupação do Solo*

A caracterização do uso e ocupação do espaço na área de influência do empreendimento, através de mapeamento e de análise, pode incluir em função das características locais:

- Zoneamento e outros normativos legais de parcelamento e de uso e ocupação do solo, considerando os Planos Diretores Municipais de Vitória e Serra;
- Identificação das áreas rurais, urbanas e de expansão urbana e do processo de ocupação e urbanização;
- Identificação das áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação;
- Áreas ambientalmente protegidas;
- Identificação dos usos urbanos, considerando os usos residenciais, comerciais, de serviços, industriais, institucionais e públicos, inclusive as disposições legais de zoneamento;
- Identificação da infraestrutura regional, incluindo o sistema viário principal, portos, aeroportos, terminais de passageiros e cargas; redes de abastecimento de água e de esgoto sanitário e escoamento de águas pluviais, sistema de telecomunicação etc.;
- Identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas permanentes e temporárias, as pastagens naturais ou plantadas, as vegetações nativas e exóticas etc.;
- Regime de propriedade e padrão da estrutura fundiária; caracterização da situação fundiária da área de interesse do empreendimento, discriminando os superficiários e a situação legal das terras ocupadas.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 31/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.6.3.1.6 *Uso da Água*

Caracterização dos principais usos das águas superficiais e subterrâneas, na área potencialmente atingida pelo empreendimento, apresentando a listagem das utilizações levantadas, suas demandas atuais e futuras, em termos qualitativos e quantitativos, bem como a análise das disponibilidades frente às utilizações atuais e projetadas, considerando importações e exportações, quando ocorrerem.

Deverão ser indicados:

- abastecimento doméstico e industrial;
- geração de energia;
- irrigação;
- pesca;
- recreação;
- preservação da fauna e da flora;
- navegação.

4.6.3.1.7 *Infraestrutura Básica*

Caracterização e mapeamento da infraestrutura regional: sistema viário e de transportes, geração e distribuição de energia elétrica, iluminação pública, redes de comunicação (inclusive internet), captação e abastecimento de água potável e saneamento (esgoto e resíduos), bem como abordagem da compatibilidade da infraestrutura existente face às demandas atuais e previstas.

4.6.3.1.8 *Organização Social, Cultural e Político-Institucional*

Caracterização de campo e relação com o empreendimento nos seguintes níveis:

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 32/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

4.6.3.1.8.1 Ações da Sociedade Civil

Existência de Conselhos Comunitários (Saúde, Educação, Tutelar, Idoso, Segurança Alimentar e outros) e análise de sua atuação; trabalhos do voluntariado (sociedade civil organizada / população); identificação e mapeamento (nome, endereço, contato institucional, natureza, objetivos, projetos e programas desenvolvidos) das Organizações Não Governamentais – ONGs (locais, nacionais e internacionais) ou OSCIPs que atuam na área; identificação (nome, endereço, contato institucional, natureza, objetivos, projetos e programas desenvolvidos etc.) e mapeamento das entidades comunitárias existentes (Associação de Moradores, Conselhos de Moradores, Sociedade de Amigos do Bairro); identificação e mapeamento das entidades patronais, de trabalhadores e partidos políticos atuantes; identificação e mapeamento das lideranças, formais e informais (formadores de opinião / partes interessadas / agentes sociais), tradicionais ou não e dos temas de interesse; mecanismos de tomada de decisão (província / distrito/ bairro / aldeia).

Destacar: chefes de postos administrativos, lideranças religiosas, curandeiros e outros (quando se aplicar); instâncias decisórias, formais e informais, para julgamento de questões sociais - papel das lideranças / stakeholders / agentes sociais; grupos e movimentos comunitários; ações de capacitação das comunidades e lideranças locais.

Análise de situações de conflitos existentes / potenciais (estudo qualitativo); análise das expectativas e apreensões existentes (estudo qualitativo); identificação e caracterização de conflitos existentes em reservas e populações indígenas, quilombolas e/ou outras populações tradicionais na área de influência do empreendimento.

4.6.3.1.8.2 Ações Governamentais

Análise e interrelações com planos e programas governamentais, existência de secretarias de governo com atuação relacionada ao empreendimento; mapeamento de forças políticas (situação e oposição); mapeamento de cenário político futuro (novos governantes) e correlação partidária:

- gestão participativa (instrumentos de transparência administrativa; existência de Conselhos Setoriais);
- correlação do poder político local (executivo, legislativo e judiciário) com as relações estaduais e federais;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 33/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- capacidade de articulação do município: participação em fóruns de desenvolvimento, comitês de bacias e outros;
- gestão pública e articulação institucional;
- gestão tributária.

4.6.3.1.9 *Patrimônio Natural e Cultural*

A identificação e descrição dos elementos do Patrimônio Natural e Cultural podem incluir:

- áreas e monumentos naturais, culturais e/ou de relevância espiritual / religiosa: cavernas, picos, cachoeiras, entre outros; sítios paleontológicos e/ou arqueológicos (depósitos fossilíferos, sinalizações de arte rupestre, cemitérios indígenas, cerâmicos e outros de possível interesse para pesquisas científicas ou preservação);
- áreas de edificações de valor histórico e arquitetônico.

4.6.3.2 *Estrutura Produtiva e de Serviços*

A caracterização da estrutura produtiva e de serviços pode incluir:

4.6.3.2.1 *Economia Regional*

- Formação da economia e suas tendências no período recente (1980 até o presente);
- Principais eixos e fatores determinantes do crescimento econômico.

4.6.3.2.2 *Atividade Econômica*

- Caracterização da atividade econômica: agropecuária (áreas cultivadas e principais tipos de culturas, etc.), indústria (extrativo-mineral, de transformação, construção civil e serviços industriais de utilidade pública) e serviços;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 34/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Capacidade do empreendedorismo local (estudo qualitativo) – identificação de oportunidades; incentivos, articulação / capacitação / potencialização das forças de trabalho local;
- Atividades de cooperativismo e associativismo;
- Trabalho informal.

4.6.3.2.3 *Estrutura Ocupacional*

- População economicamente ativa (PEA), rural e urbana, por faixa etária e por sexo;
- População ocupada, por faixa etária e por sexo;
- Condição de ocupação (empregador, empregado – C/CT, S/CT, autônomo, outras);
- Renda na ocupação principal e outras;
- Distribuição da população ocupada nos setores da economia (cruzado com a classificação de atividade econômica);
- Taxa de desocupação / índices de desemprego;
- Trabalho infantil;
- Trabalho clandestino / escravo.

4.6.3.2.4 *Finanças Públicas Municipais*

- Identificação das receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimento e sua evolução nos últimos anos;
- Receitas próprias;
- Transferências correntes.

4.7 ANÁLISE INTEGRADA

Deverá ser realizada uma análise das condições ambientais atuais e de suas tendências evolutivas, explicitando as relações de dependência e/ou de sinergia entre os meios físico, biótico e socioeconômico e cultural, de forma a

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 35/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

se compreender a estrutura e a dinâmica área de influência. Essa análise terá como objetivo subsidiar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes do planejamento, implantação e operação do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da área. O objetivo de tal procedimento é fornecer conhecimentos capazes de embasar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento e fundamentar uma avaliação da qualidade ambiental futura na área de influência.

4.8 PROGNÓSTICO COM IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

O prognóstico ambiental constitui-se em uma etapa onde, a partir do diagnóstico e dos elementos constituintes do empreendimento, se delineiam quadros prospectivos de uma qualidade ambiental futura e se estabelecem os impactos ambientais.

A partir da análise integrada, serão elaborados quadros prospectivos tendenciais para a região considerando um horizonte temporal com o empreendimento e outro sem o empreendimento. Esses dois quadros prospectivos serão comparados entre si e também com um quadro diagnóstico de qualidade ambiental.

O prognóstico requer que sejam efetivadas as avaliações dos impactos ambientais, fundamentadas em critérios de valoração considerando as diferentes causas de sua geração, sua magnitude, abrangência, relevância e reversibilidade, nas fases de planejamento, implantação e de operação do empreendimento.

A avaliação dos impactos ambientais propriamente dita deve ser conduzida por meio de metodologia tecnicamente consistente e que atenda às premissas de conformidade legal, rastreabilidade dos impactos (restrita ao descritivo), minimização da subjetividade da avaliação e inter-relação com as ações de controle, mitigação, potencialização e compensação apropriadas.

Os impactos ambientais identificados a partir dos aspectos ambientais do empreendimento devem ser classificados em relação aos critérios de qualificação apresentados a seguir:

- a) Natureza:
- Positiva - alteração de caráter benéfico;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 36/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Negativa - alteração de caráter adverso.
- b) Duração do Impacto: Este indicador permite direcionar os esforços necessários à implementação das ações específicas para um determinado período maior ou menor em função da classificação do impacto:
- Temporária - a alteração passível de ocorrer tem caráter transitório;
 - Permanente - a alteração passível de ocorrer permanece mesmo após a eliminação do aspecto ambiental.
- c) Forma de Manifestação do Impacto: Este indicador permite um maior detalhamento dos esforços necessários, dimensionamento do cronograma e dos recursos necessários:
- Contínua - a alteração é passível de ocorrer de forma ininterrupta;
 - Descontínua - a alteração é passível de ocorrer uma vez, ou em intervalos de tempo não regulares;
 - Cíclica - a alteração é passível de ocorrer em intervalos de tempo regulares e/ou previsíveis.
- d) Ocorrência do Impacto: Esta classificação permite definir que a um impacto potencial deve, obrigatoriamente, corresponder uma ação de monitoramento como forma de evidenciar a necessidade, ou não, de que sejam implementadas outras ações apropriadas:
- Real - é toda alteração efetiva, que não depende de condições excepcionais para ocorrer e está associado intrinsecamente aos aspectos ambientais reais;
 - Potencial - é a alteração passível de ocorrer e que a despeito de ser decorrente de aspectos ambientais reais, depende de atributos específicos do meio onde o empreendimento estará sendo inserido, para que efetivamente ocorra.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TITULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 37/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- e) Incidência do Impacto: Este indicador evidencia a cadeia de impactos considerada, permitindo que as ações apropriadas sejam direcionadas para a efetiva causa geradora do primeiro impacto responsável pela cadeia (ações de controle) e/ou para a mitigação deste primeiro impacto:
- Direta - alteração que decorre de uma atividade do empreendimento, também chamado de impacto primário ou de primeira ordem;
 - Indireta - alteração que decorre de um impacto direto, também chamado impacto secundário ou de segunda ordem.
- f) Prazo para a Manifestação do Impacto: Impactos que sejam passíveis de manifestação no médio ou longo prazos devem, obrigatoriamente, prever a implementação de monitoramento como forma de permitir a adoção das ações adequadas no momento apropriado, incluindo-se as preventivas:
- Curto Prazo - alteração que se manifesta imediatamente após a ocorrência da tarefa que a desencadeou;
 - Médio a Longo Prazos - alteração que demanda um intervalo de tempo para que possa se manifestar.
- g) Reversibilidade do Impacto
- Reversível - é aquela situação na qual cessada a causa responsável pelo impacto, o meio alterado retorna a uma dada situação de equilíbrio, semelhante àquela que estaria estabelecida caso o impacto não tivesse ocorrido;
 - Irreversível - o meio se mantém alterado mesmo após cessada a causa responsável pelo impacto.
- h) Abrangência do Impacto
- Pontual - a alteração se manifesta exclusivamente na Área Diretamente Afetada – ADA;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TITULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 38/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Local - a alteração se manifesta na Área de Influência Direta – AID;
- Regional - a alteração se manifesta ou extrapola a Área de Influência Indireta -AII.

i) Magnitude - reflete o grau de alteração da qualidade ambiental do meio que está sendo objeto da avaliação; é caracterizada qualitativamente a partir da consolidação dos demais critérios de qualificação, destacando-se em importância nesta avaliação os critérios de reversibilidade e abrangência. A magnitude deverá ser expressa por meio dos seguintes parâmetros:

- Desprezível;
- Baixa;
- Moderada;
- Alta;
- Crítica.

São considerados significativos os impactos de magnitude alta, moderada ou crítica. A seguir são apresentados nos Quadros 4.8.1, 4.8.2 e 4.8.3 os conceitos que devem ser considerados quando da definição da magnitude do impacto ambiental para cada um dos meios temáticos ambientais.

No EIA será elaborado um texto descritivo e detalhado dos impactos sobre cada aspecto ambiental relevante que poderá ocorrer nas fases de planejamento, implantação e operação, acompanhada de suas interações.

Ressalte-se que o prognóstico e AIA deverão contemplar ainda a elaboração de estudos específicos de Modelagem de Dispersão Atmosférica, dada as características deste empreendimento.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA		Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 39/54
		Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A

Quadro 4.8.1 - Definição da Magnitude dos Impactos para o Meio Físico

MEIO FÍSICO	Desprezível	O impacto causado não pode ser percebido ou medido, portanto, não alterando a qualidade ambiental da área de abrangência.
	Baixa	O impacto causado pode ser percebido e medido, sem, contudo implicar uma alteração da qualidade ambiental da área de abrangência considerada.
	Média	O impacto causado pode ser percebido ou medido e implica uma baixa alteração da qualidade ambiental da área de abrangência considerada. Os padrões ambientais legais são mantidos.
	Alta	O impacto causado pode ser percebido ou medido e implica uma grande alteração da qualidade ambiental da área de abrangência considerada, entretanto, sem superar os padrões ambientais legais.
	Crítica	O impacto causado ocasiona níveis de qualidade superiores aos preconizados pela legislação ambiental.

Quadro 4.8.2 - Definição da Magnitude dos Impactos para o Meio Biótico

MEIO BIÓTICO	Desprezível	O impacto causado não altera a qualidade ambiental da área de abrangência, ou seja, a alteração existe, mas não é percebida ou verificável.
	Baixa	O impacto causado é passível de ser percebido ou verificável, sem caracterizar perdas e/ou ganhos expressivos na qualidade ambiental da área de abrangência. Geralmente ocorre onde há predomínio de ambiente muito alterado ou em início de regeneração, de baixa complexidade (baixa cobertura e estratificação); espécies exóticas ou pioneiras de ampla distribuição geográfica; habitats comuns na bacia hidrográfica onde ocorre; sem efeito sobre processos reprodutivos e/ou recrutamento de espécies.
	Média	O impacto causado é passível de ser percebido ou verificável, caracterizando perdas e/ou ganhos na qualidade ambiental da área de abrangência. Normalmente ocorre onde há predomínio de ambiente em estágio intermediário de sucessão; presença de algumas espécies autóctones típicas; possibilidade de existência de espécies raras e/ou endêmicas; presença de poucos habitats específicos; atinge áreas de importância para processos reprodutivos e/ou recrutamento de algumas espécies.
	Alta	O impacto causado é passível de ser percebido ou verificável, caracterizando perdas e/ou ganhos expressivos na qualidade ambiental da área de abrangência. Em geral atinge ambiente bem preservado ou em estágio avançado de sucessão natural, de alta complexidade ; habitats específicos; espécies raras e/ou endêmicas e ameaçadas de extinção; de importância significativa para processos reprodutivos e/ou recrutamento de várias espécies.
	Crítica	O impacto causado é passível de ser percebido ou verificável, caracterizando perdas muito significativas na qualidade ambiental da área de abrangência com repercussão em nível regional, supra-regional e mesmo global. Em geral atingem ambientes muito bem estruturados, em ótimo estado de conservação (ambientes primários ou secundário em avançado estágio de regeneração), várias espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção e de importância muito significativa para processos reprodutivos e/ou recrutamento de várias espécies.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELETRICA INTEGRADA DE VITÓRIA		Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 40/54
		Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A

Quadro 4.8.3 - Definição da Magnitude dos Impactos para o Meio Socioeconômico e Cultural

MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL	Desprezível	<p>A ocorrência do impacto não provoca mudanças para o aspecto ambiental considerado, não gerando, conseqüentemente, alterações na estrutura e na dinâmica socioeconômica. Com relação ao Patrimônio Arqueológico, a ocorrência do impacto não provoca mudanças para o aspecto ambiental considerado, não gerando, conseqüentemente alterações na estrutura e na dinâmica socioeconômica; não gerando alterações nas ocorrências e/ou sítios arqueológicos.</p>
	Baixa	<p>A ocorrência do impacto provoca mudanças de pequeno monta para o aspecto ambiental considerado, sem gerar alterações na estrutura e na dinâmica socioeconômica. Com relação ao Patrimônio Arqueológico, a ocorrência do impacto provoca mudanças de pequeno monta para o aspecto ambiental considerado, sem alterações nas ocorrências e/ou sítios arqueológicos; ou com geração mínima de alterações, que podem ser absorvidas com medidas de proteção às ocorrências e/ou sítios arqueológicos, tais como: monitoramento e registro em multimídia.</p>
	Média	<p>A ocorrência do impacto provoca mudanças de certa monta para o aspecto ambiental considerado, gerando alterações na estrutura e na dinâmica socioeconômica. Do ponto de vista dos impactos negativos, essas alterações podem ser absorvidas com medidas de ajuste na estrutura socioeconômica municipal. Com relação ao Patrimônio Arqueológico, a ocorrência do impacto provoca mudanças de certa monta para o aspecto ambiental considerado, gerando alterações nas ocorrências e/ou sítios arqueológicos. Do ponto de vista dos impactos negativos, essas alterações podem ser absorvidas com medidas de proteção às ocorrências e/ou sítios arqueológico, tais como: cercamento e sinalização, monitoramento, restauração/revitalização etc.</p>
	Alta	<p>A ocorrência do impacto provoca mudanças de grande monta para o aspecto ambiental considerado, gerando alterações significativas na estrutura e na dinâmica socioeconômica. Do ponto vista dos impactos negativos, essas alterações só podem ser absorvidas com medidas de transformação da estrutura socioeconômica. Com relação ao Patrimônio Arqueológico, a ocorrência do impacto provoca mudanças de grande monta para o aspecto ambiental considerado, gerando alterações significativas nas ocorrências e/ou sítios arqueológicos. Do ponto vista dos impactos negativos, essas alterações só podem ser absorvidas com a retirada do nas ocorrências e/ou sítios arqueológicos.</p>
	Crítica	<p>A ocorrência do impacto provoca mudanças estruturais irreversíveis para o aspecto ambiental considerado, gerando desajustes e conflitos no que diz respeito à dinâmica socioeconômica. Do ponto vista dos impactos negativos, essas alterações não se mostram completamente mitigáveis, podendo somente ser absorvidas com medidas de transformação da estrutura socioeconômica e de forte compensação sócio-ambiental. Com relação ao Patrimônio Arqueológico, a ocorrência do impacto provoca danos irreversíveis para o aspecto ambiental considerado, gerando a destruição total das ocorrências e/ou sítios arqueológicos e das informações sobre a ocupação pretérita da área. Do ponto vista dos impactos negativos, essa destruição não se mostra completamente mitigável, podendo somente ser absorvidas com implantação de medidas de compensação patrimonial</p>

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 41/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

A construção da Matriz de Impactos Ambientais será feita concomitantemente à Avaliação dos Impactos cujo modelo se encontra no Anexo B.

Em um quadro complementar será apresentado para cada impacto ambiental identificado nominalmente às ações e programas ambientais relacionados (Anexo C). Todavia, tais programas deverão ser apresentados de forma descritiva em item após a avaliação dos impactos.

4.9 AÇÕES DE CONTROLE, DE MITIGAÇÃO, DE MONITORAMENTO E DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Com base na avaliação dos impactos ambientais e respectiva Matriz de Impactos Ambientais deverão ser indicadas as medidas necessárias ao monitoramento, minimização, potencialização (no caso dos impactos positivos) e/ou compensação dos impactos.

Além disso, as ações propostas devem ser conceituadas e justificadas, quanto à metodologia e/ou à tecnologia propostas, e devem ser explicitados os resultados esperados a partir da implementação destas ações.

Tais ações deverão ser expressas em programas específicos, os quais contemplarão os respectivos monitoramentos, como forma de propiciar a avaliação do desempenho das ações propostas e, se necessário, corrigir os desvios.

Os diferentes Programas deverão estar expressos em nível de detalhamento tal que possibilite identificar o seu objetivo, escopo, público-alvo, duração, desempenho esperado, abrangência, responsabilidades, cronograma e planta de localização, se aplicável.

As ações propostas se constituirão assim em:

- a) Ações de Monitoramento – enquadram-se neste item:
- os procedimentos de monitoramento e de medição, incluindo-se as verificações visuais, aplicáveis à avaliação do desempenho dos sistemas de controle da qualidade ambiental mencionados no corpo do estudo;
 - os procedimentos de monitoramento do desempenho ambiental dos controles intrínsecos previstos;
 - os procedimentos de monitoramento e de medição dos impactos significativos com ocorrência potencial;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 42/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- os procedimentos de monitoramento e de medição dos impactos avaliados como de baixa magnitude, de forma a, num determinado intervalo de tempo, ratificar a avaliação feita;
 - os procedimentos de monitoramento do processo de geração de resíduos.
- b) Ações de controle dos aspectos ambientais – aplicáveis aos aspectos ambientais responsáveis por impactos de moderada ou de alta magnitude, considerando-se que a minimização dos impactos por meio de controle dos seus respectivos aspectos deve, sempre que possível, ser priorizada.
- c) Ações de mitigação dos impactos ambientais – aplicáveis a impactos mitigáveis de alta e moderada magnitude, simultaneamente ou não ao controle dos respectivos aspectos ambientais.
- d) Ações de compensação ambiental – aplicáveis ao conjunto de impactos não mitigáveis.

Deverá ser considerada a compensação compulsória na qual se traduz a aplicação do art. 36 da Lei 9985/00 – Lei do SNUC e, eventualmente, legislação estadual pertinente.

- e) Ações de potencialização – aplicáveis ao conjunto de impactos ambientais significativos benéficos, visando a sua otimização.

Uma vez aplicada à matriz, o processo de avaliação, bem como seus respectivos resultados, devem ser interpretados e justificados para cada um dos impactos registrados na matriz, independentemente do resultado a que se tenha chegado.

Além disso, as ações propostas devem ser conceituadas e justificadas, quanto à metodologia e/ou à tecnologia propostas, e devem ser explicitados os resultados esperados a partir da implementação destas ações.

Nesse sentido, a elaboração dos Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental atenderá as orientações da Instrução Normativa do IEMA nº 003/2009, que apresenta os Termos de Referência para a elaboração desses programas, e a Orientação para Elaboração do Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 43/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

O Diagnóstico Participativo de Percepção Ambiental é um método de trabalho que consiste em um conjunto de métodos e abordagens das ciências sociais que possibilitam aos diversos atores envolvidos no processo compartilhar e analisar sua percepção acerca de suas condições de vida, as condições ambientais às quais estão submetidas e ainda, planejar e agir coletivamente.

Este método tem origem no movimento de pesquisa-ação, e incorporou conceitos e técnicas da Antropologia Aplicada. Esta metodologia baseia-se nos princípios do envolvimento da população local, propiciando o aumento da participação e da capacidade de atuar localmente, além de investigar os problemas sob diferentes pontos de vista.

Sua aplicação parte do reconhecimento do potencial de cada ator para, a partir da sua percepção, contribuir na produção de conhecimento da realidade a ser estudada, bem como, na construção de propostas e projetos de interesse coletivo.

Nesse processo, os técnicos agem como facilitadores e são aplicadas técnicas que permitem maior visualização e um maior compartilhamento das informações, citando-se como exemplo a confecção de mapas falados, diagramas, árvores de problemas, árvores de objetivos, entre outras.

O Diagnóstico Participativo tem sido utilizado em várias áreas, dentre as quais estudos de percepção ambiental, pesquisa em sistemas de produção, manejo de recursos naturais, projetos de saneamento integrado, habitação, projetos urbanísticos, planos diretores, atividades de geração de renda, entre outros. No contexto da presente proposta, o Diagnóstico Participativo focará a percepção ambiental e subsidiará a elaboração dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social.

O trabalho deverá contemplar a AID (Área de Influência Direta do empreendimento), composta pelos municípios de Serra e Vitória, e deverá envolver os empregados Vale e terceiros, fornecedores, pescadores e comunidade (moradores e lideranças) dos dois municípios, com atenção aos bairros do entorno imediato do Complexo de Tubarão.

5.0 RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

As informações técnicas geradas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA deverão ser apresentadas em um documento em linguagem acessível ao

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 44/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

público, que é o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 001/86.

O Relatório de Impacto Ambiental - RIMA refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

As informações técnicas devem ser nele expressas em linguagem acessível ao público geral, ilustradas por mapas em escalas adequadas, quadros, gráficos ou outras técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender claramente as possíveis consequências ambientais do projeto e de suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

Como documento complementar a versão impressa, deverá ser produzido um componente audiovisual do RIMA – “vídeo-documento”, objetivando propiciar o maior alcance / abrangência dessas informações nas áreas de influência do empreendimento.

Conforme estabelece a Resolução CONAMA 001/86, o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverá conter, basicamente:

- os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais, em desenvolvimento e/ou implementação;
- a descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, para cada uma delas, na fase de construção e operação, a área de influência, as matérias-primas e mão-de-obra, as fontes de energia, as emissões e resíduos, as perdas de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados, a relação custo-benefício do ônus e benefícios sociais / ambientais do projeto e da área de influência;
- a síntese dos resultados dos estudos sobre o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;
- a descrição dos impactos ambientais analisados, considerando o projeto, as suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 45/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações de adoção do projeto e de suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;
- a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados e o grau de alteração esperado;
- programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

O RIMA deverá indicar a composição da equipe autora dos trabalhos devendo conter, além do nome de cada profissional, seu título, número de registro na respectiva entidade de classe e indicação dos itens de sua responsabilidade técnica.

6.0 ANÁLISE DE RISCO

A Análise de Risco relativa ao empreendimento deverá identificar os eventuais eventos indesejáveis associados ao empreendimento e deverá contemplar os itens apresentados a seguir:

6.1 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DA REGIÃO

A caracterização do empreendimento e da região deve incluir o levantamento dos seguintes dados:

- Localização e descrição física e geográfica da região, incluindo mananciais, áreas litorâneas, sistemas viários e cruzamentos e/ou interferências com outros sistemas existentes;
- Distribuição populacional da região;
- Descrição física e layout da instalação, em escala;
- Carta planialtimétrica ou fotos aéreas que apresentem a circunvizinhança ao redor do empreendimento;
- Características climáticas e meteorológicas da região;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 46/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Substâncias químicas utilizadas nas atividades operacionais e auxiliares, através da nomenclatura oficial – IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) e número CAS (Chemical Abstract Service) e as respectivas Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ conforme norma ABNT NBR 14.725:2004. Devem ser consideradas as matérias-primas, produtos auxiliares, intermediários e acabados, bem como os resíduos, insumos e utilidades;
- Descrição do processo e rotinas operacionais;
- Apresentação dos fluxogramas de processo, plantas baixas das unidades e de tubulações;
- Caracterização dos sistemas de segurança e proteção.

6.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Consiste na aplicação da sistemática definida no PRO-0032-DIAT – Diretrizes e Critérios Gerais para a identificação de perigos e avaliação de riscos, considerando os eventos perigosos identificados a partir da caracterização do empreendimento. A identificação dos eventos perigosos não deve se limitar àqueles mencionados na caracterização do empreendimento e cabe a empresa responsável pela condução do Estudo de Análise de Risco, em função do conhecimento e experiência, acrescentar novos eventos perigosos, se necessário.

Essa etapa poderá ser precedida da elaboração de uma análise histórica de acidentes, de forma a subsidiar a identificação dos perigos.

Para os cenários acidentais classificados como de risco crítico, conforme PRO-0032-DIAT, devem ser avaliadas as condições objetivas para a avaliação das consequências e a estimativa dos efeitos físicos decorrentes desses cenários. Essa análise deverá ser precedida da elaboração da Árvore de Eventos.

Nos empreendimentos cujos efeitos físicos extrapolem os limites da empresa e que possam afetar pessoas, os riscos do empreendimento (individual e social) devem ser calculados e para tanto, devem ser estimadas as frequências de ocorrência dos cenários acidentais identificados.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 47/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

As frequências de ocorrência dos cenários acidentais poderão ser estimadas através de registros históricos constantes de banco de dados ou referências bibliográficas, desde que, efetivamente tenham representatividade para o caso objeto do estudo ambiental. Todavia, de acordo com a complexidade das instalações envolvidas no empreendimento, pode haver a necessidade de ser utilizada a Análise por Árvores de Falhas para a estimativa das frequências.

A estimativa das frequências de ocorrência dos eventos iniciadores de um determinado cenário acidental deve considerar a aplicação de técnicas de confiabilidade humana para a avaliação das probabilidades de erros humanos que possam contribuir para a ocorrência do cenário acidental sob estudo.

A avaliação dos riscos social e individual deve ser realizada considerando os requisitos especificados pela Norma CETESB P4.261, item 8. Caso os riscos encontrem-se fora dos critérios de aceitabilidade, devem ser propostas medidas capazes de reduzir a frequência de ocorrência e/ou as consequências desses cenários acidentais. Nesses casos, os riscos devem ser reestimados a fim de proceder a uma reavaliação dos riscos individual e social.

6.3 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

Independentemente das ações preventivas previstas no PGR, um Plano de Ação de Emergência deve ser elaborado e considerado como parte integrante do processo de gerenciamento de riscos.

O PAE deve ser baseado nos resultados obtidos no estudo de análise e avaliação de riscos e na legislação vigente, devendo contemplar os seguintes aspectos:

- Introdução;
- Estrutura do plano;
- Descrição das instalações envolvidas;
- Cenários acidentais considerados;
- Área de abrangência e limitações do PAE;
- Estrutura organizacional, contemplando as atribuições e responsabilidades dos envolvidos;
- Fluxograma de acionamento;

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 48/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

- Ações de resposta às situações emergenciais compatíveis com os cenários acidentais considerados, de acordo, com os impactos esperados e avaliados no estudo de análise de riscos, considerando procedimentos de avaliação, controle emergencial (combate a incêndios, isolamento, evacuação, controle de vazamentos, etc.);
- Recursos humanos e materiais;
- Divulgação, implantação, integração com outras instituições e manutenção do plano;
- Tipos e cronogramas de exercícios teóricos e práticos, de acordo com os diferentes cenários acidentais estimados;
- Documentos anexos, tais como: Plantas de localização da instalação e layout, incluindo a vizinhança sob risco, lista de acionamento (interna e externa), listas de equipamentos, sistemas de comunicação e alternativas de energia elétrica, relatórios.

Especificamente quanto ao presente tema, vale dizer que a metodologia proposta cobrirá o atendimento do escopo previsto no Termo de Referência do IEMA, conforme se segue:

1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA / INSTALAÇÕES E CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Descrever os principais sistemas, unidades e procedimentos previstos para instalação/operação das estruturas, considerar a(s) base(s) de armazenamento e as demais instalações que tenha ligação direta com o empreendimento.

Deverá ser apresentado o lay-out do empreendimento, identificando, através de mapas em escala mais adequada para interpretação, a sua proximidade com áreas urbanas, áreas industriais, comunidades rurais, corpos d'água, unidades de conservação, rodovias (federal, estadual e municipais), estradas, linhas de transmissão de energia elétrica, dutos existentes, etc.

Deverá apresentar uma descrição sucinta quanto aos aspectos físicos, geográficos da região, distribuição populacional e características meteorológicas utilizando dados recentes.

2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Deverão ser apresentadas as composições, as propriedades físico-químicas, as características de inflamabilidade e de toxicidade de todas as substâncias químicas que

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA		Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 49/54
		Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A

fazem parte do processo, informando, inclusive, quantidade, formas de movimentação, armazenamento e manipulação.

3. ANÁLISE HISTÓRICA

Deverá se feito o levantamento dos acidentes ocorridos em instalações similares dentro e fora do país, e que resultaram em danos ao homem, meio ambiente e instalações de terceiros.

Esta análise deverá envolver consulta em escala nacional e internacional, através de literatura e bancos de dados especializados e outras que forneçam dados que possam auxiliar no estudo.

A partir da Análise Histórica deverão ser apresentadas as seguintes estatísticas:

- o *números de acidentes;*
- o *causas iniciadoras de acidentes;*
- o *eventos acidentais;*
- o *distribuição de fatalidades, por eventos acidentais.*

Deverá ser realizado tratamento estatístico dos dados históricos dos acidentes e apresentadas as conclusões técnicas deste levantamento.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Deverão ser empregados técnicas e métodos reconhecidos, que permitam a classificação dos perigos, de maneira a identificar e priorizar os eventos acidentais mais críticos.

Os perigos identificados deverão ser classificados de acordo com as suas frequências de ocorrência, magnitude das consequências e grau de risco, utilizando-se os critérios encontrados na literatura específica.

Deverá ser contemplado o Efeito Dominó, caso seja configurada durante o estudo, a significativa propagação dos efeitos de incêndios e explosões de algum sistema sobre outros.

5. DETERMINAÇÃO DAS TIPOLOGIAS ACIDENTAIS

As tipologias acidentais passíveis de ocorrência deverão ser claramente determinadas, bem como as condições em que tais tipologias poderão ocorrer.

6. CÁLCULO DAS CONSEQUÊNCIAS E VULNERABILIDADE

Cálculos das Consequências:

Para os cenários acidentais considerados relevantes na análise (categoria de severidade crítica e catastrófica), deverão ser aplicadas técnicas capazes de calcular a magnitude das consequências. Os resultados deverão ser plotados em mapas, a fim de caracterizar as zonas afetadas pelo evento.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TITULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 50/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

Análise de Vulnerabilidade:

Deverá ser apresentado o grau de dano à população e ao meio ambiente, destacando-se quantitativa e qualitativamente os efeitos da tipologia acidental ao homem, ao meio ambiente e suas instalações. Os resultados deverão ser apresentados em mapas. A metodologia deverá ser de uso reconhecido e explicitado.

7. ESTIMATIVA DE FREQUÊNCIAS

Para os cenários considerados relevantes, deverão ser calculadas as suas frequências de ocorrência, envolvendo a instalação e o meio ambiente, através de técnicas de modelagem e estimativa.

8. ESTIMATIVA E AVALIAÇÃO DO RISCO

Deverão ser calculados os níveis de riscos individual e social para o empreendimento. Os resultados deverão ser avaliados perante os padrões disponíveis.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS

Deverão ser sugeridas medidas capazes de diminuir a probabilidade de ocorrência dos cenários acidentais e/ou a magnitude das consequências para as comunidades envolvidas diretamente com o empreendimento e/ou para o meio ambiente. Quando os riscos forem considerados inaceitáveis o projeto deverá ser revisto, segundo a metodologia adotada, ou quando for conveniente, o procedimento operacional revisado e as alterações propostas reavaliadas, de maneira que torne o empreendimento viável.

10. GERENCIAMENTO DE RISCO

Com base nos resultados e recomendações do estudo realizado, e como forma de mitigação e/ou minimização das frequências e consequências de eventuais acidentes, o empreendimento deverá contar durante a sua vida útil com um Plano de Gerenciamento de Risco – PGR a ser implantado e considerado nas atividades da planta industrial. Assim, apresentar diretrizes para a elaboração de um PGR, contemplando, no mínimo:

- *informações de segurança de processo;*
- *revisão dos riscos de processos;*
- *gerenciamento de modificações;*
- *manutenção e garantia da integridade de sistemas críticos;*
- *procedimentos operacionais;*
- *capacitação de recursos humanos;*
- *investigação de incidentes;*
- *plano de ação de emergência (PAE);*
- *auditorias.*

Apresentar, também, as diretrizes para a elaboração do PAE, como parte integrante do PGR.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 51/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

Observação: É pertinente seguir procedimentos, dados de entrada e critérios de aceitabilidade de risco estabelecidos pela CETESB/SP ou IBAMA para a elaboração de EAR.

7.0 EQUIPE TÉCNICA

Deverá ser apresentada a empresa de consultoria (endereço, telefone, fax, nome e e-mail dos responsáveis técnicos) e a respectiva equipe técnica multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/RIMA, indicando o número e a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART nos respectivos Conselhos de Classe.

8.0 BIBLIOGRAFIA

Deverá constar a bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento, de acordo com as normas da ABNT. Quadros e Tabelas deverão conter a fonte dos dados apresentados.

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TITULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 52/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

ANEXO A - QUADRO DE PROCESSOS - TAREFAS E ASPECTOS
 AMBIENTAIS ASSOCIADOS

QUADRO DE PROCESSOS-TAREFAS E ASPECTOS AMBIENTAIS ASSOCIADOS		
Atividade:	Projeto:	Fase:
PROCESSO	TAREFA	ASPECTO AMBIENTAL REAL
OPERAÇÕES UNITÁRIAS PRINCIPAIS		
OPERAÇÕES UNITÁRIAS AUXILIARES		
OPERAÇÕES UNITÁRIAS DE CONTROLE		

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 53/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

ANEXO B - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL			ATIVIDADE:										FASE:
			PROJETO:										
IMPACTO AMBIENTAL	Aspecto(s) Ambiental(is) Associado(s)	Controle(s) Intrínseco(s)	Critérios de Qualificação dos Impactos									Ações	
			Natureza ¹	Duração ²	Forma de Manifestação ³	Ocorrência ⁴	Incidência ⁵	Prazo de Manifestação ⁶	Reversibilidade ⁷	Abrangência ⁸	Magnitude ⁹	Tipo ¹⁰	
MEIO FÍSICO													
MEIO BIÓTICO													
MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL													

Legenda:

- 1 **Natureza:** (POS) Positiva; (NEG) Negativa
- 2 **Duração:** (TEM) Temporária; (PER) Permanente
- 3 **Forma de Manifestação:** (CON) Contínua; (DES) Descontínua; (CIC) Cíclica.
- 4 **Ocorrência:** (RE) Real; (PO) Potencial
- 5 **Incidência:** (DIR) Direta; (IND) Indireta.
- 6 **Prazo de manifestação:** (CUR) Curto Prazo; (MED) Médio Prazo, (LON) Longo Prazo
- 7 **Reversibilidade:** (1) Reversível; (2) Irreversível.
- 8 **Abrangência:** (1) Pontual - ADA; (2) Local - AID; (3) Regional - All
- 9 **Magnitude:** (1) Desprezível; (2) Baixa; (3) Moderada; (4) Alta; (5) Crítica
- 10 **Tipo de Ação:** (MON) Monitoramento; (MIT) Mitigação; (COM) Compensação Ambiental; (POT) Potencialização de Impactos

		PROGRAMA VITÓRIA INTEGRADA PROJETO UTE VITÓRIA E0002-01	
TÍTULO (PROJETO CONCEITUAL – FEL2) (ÁREA GERAL) – RELATÓRIO TÉCNICO TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA), PARA A USINA TERMELÉTRICA INTEGRADA DE VITÓRIA	Nº VALE RL-0000TT-M-03001	PAGINA 54/54	
	Nº (SIGLA DA CONTRATADA) VITI-RE-009	REV. A	

ANEXO C - QUADRO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGRAMAS ASSOCIADOS

