

Fabiano Pereira Alves

**DESENVOLVIMENTO DE UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO
SISTEMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL PARA UM PROJETO
DE CONSTRUÇÃO DE GRANDE PORTE: ESTUDO DE CASO DE UM
APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Profa. Sandra Sulamita Nahas Bassch, Dra.

Florianópolis
2003

Fabiano Pereira Alves

**DESENVOLVIMENTO DE UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO
SISTEMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL PARA UM PROJETO
DE CONSTRUÇÃO DE GRANDE PORTE: ESTUDO DE CASO DE UM
APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção** no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 31 de março de 2003.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Alexandre A. Leripio, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Co-Orientador

Profa. Sandra Sulamita Nahas Bassch, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientadora

Prof. Fernando Soares Pinto Sant'Anna, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro

Prof. Alessandra Baraúna, MSc.
Universidade Federal de Santa Catarina
Membro Participativo

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina e a Coordenadoria do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, pela oportunidade de apresentação e defesa desta dissertação e pela valorização da pesquisa.

À Professora Sandra Sulamita Nahas Baasch, minha orientadora, pelo apoio constante na realização desta pesquisa.

Aos Professores Alexandre de Ávila Leripio, Luiz Gonzaga de Souza Fonseca, Emílio A. Menezes, pela ajuda, disposição e excelente contribuição para o crescimento dos meus conhecimentos acadêmicos e para o aprimoramento do profissional.

Aos Professores do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina pelo apoio.

À Elane Pereira da Rosa, um ser humano muito especial, pelo companheirismo e amor, neste momento tão especial de nossas vidas.

Aos meus pais, Jésus e Ieda, pelo dom da vida nesta família, que é a célula experimental onde se desenvolveram meus sentimentos, valores, crenças e inteligência, fazendo com que meu espírito despertasse para as realizações superiores da vida;

Aos demais membros da família, pela compreensão e apoio incansáveis.

A Deus, pela luz na minha vida.

Querido JESUS,

precisas ver o que temos feito com a Terra
na qual teu Pai criou vida – e vida inteligente!
Nossa ambição de lucro polui os rios e mares,
queima floresta, exaure o solo,
resseca mananciais, extingue espécies marítimas,
aéreas e terrestres, altera os ciclos das estações
e envenena a atmosfera.
Gaia se vingará, cancerizando-nos,
reduzindo as defesas de nosso organismo,
castigando-nos com a fúria de seus tornados,
tufões, furacões, terremotos,
com frio e calor intensos.

Frei Betto

RESUMO

ALVES, Fabiano Pereira. **Desenvolvimento de um plano de implantação do sistema de gerenciamento ambiental para um projeto de construção de grande porte**: estudo de caso de um aproveitamento hidroelétrico. 2003. 114f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

O setor de energia elétrica, por certo, dentre muitos que impulsionam o progresso de uma sociedade, ocupa posição de destaque, dada a sua indubitável essencialidade aos misteres daquela. Com efeito, desde os muitos complexos industriais a casebres do interior, é possível verificar efeitos perpetrados pelo referido setor, como o funcionamento de máquinas pesadas e luzes na varanda, respectivamente. Tanto é assim que, a crise energética ora sentida por um sem número de brasileiros, tornou popular, até mesmo, pode-se dizer, para os mais desatentos, o termo “apagão”. Na seara legislativa, aliás, é de se chamar atenção para a instituição, em 26 de dezembro de 1996, face à publicação da Lei nº 9.427, da nominada Agência Nacional de Energia Elétrica, cuja finalidade é regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em consonância com ditames do governo federal. A relação próxima do imprescindível setor de energia elétrica com o meio ambiente, por sua vez, e isso, notadamente em nosso País, que é rico em potenciais hidráulicos e as utiliza como fonte primeira de produção desta energia, é a questão trazida a lume neste trabalho, sob a ótica do “Desenvolvimento de um Plano de Implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental para um Projeto de Construção de Grande Porte” o qual, apesar de advir pontualmente da análise de campo do aproveitamento hidroelétrico Serra do Facão, situado especificamente no Rio São Marcos, estado federativo de Goiás, busca servir como diretrizes para outros empreendimentos de grande porte em território nacional voltados à produção de energia elétrica e preocupados, simultaneamente, com a minimização dos impactos ambientais inerentes à implantação de uma usina hidroelétrica.

Palavras-chave: Sistema de Gerenciamento Ambiental, Aspectos e Impactos Ambientais, Construção, Usinas Hidroelétrico.

ABSTRACT

ALVES, Fabiano Pereira. **Development of plan of implantation of the environmental managing system for a large scale construction project**: study of a case of better hydroelectric usage. 2003. 118 f. Essay (Master's in Production Engineering) production Engineering Post Graduation Program UFSC. Florianópolis.

The electric energy sector, for sure, is among many which boost the progress of a society and which occupies an outstanding position, due to its undoubted significance for the function of society itself. Affecting from the various industrial complexes to the small cottages in the country it is possible to verify the extent of the effects made by this sector; like, for example, the noise of heavy machinery working and the lights on in the porches of the houses. It is so significant that because of the electric crisis, felt by almost any Brazilian, made popular, you can say, even to the most disinterested, the word "apagão" (blackout). In the legislative sector, calling to the attention of this institution, on December 26th 1996, in the publication of the law nº 9.427, from the Nation Electric Energy Agency whose job is to regulate and control the production, transmission, distribution and sale of the electric energy, according to federal law. The close relationship between the electric energy sector and the environment is very notable in Brazil, which is rich in hydro electric potential and uses it as the main source of production of electricity, is a point brought to light in this project under the view of "Developing a plan of implantation of environmental management for a large scale construction project" which has punctually counted on the field analysis data on the implantation of hydroelectric power plant on the Facão hills, specifically situated on the São Marcos river, in the state of Goiás, seeks to serve with guide lines for other large scale businesses in the national territory involved with the production of electric energy and simultaneously worried in minimizing the environmental impact due to the implantation of a hydroelectric powerplant.

Key Words: Environmental Managing System. Environmental Aspects And Impacts. Construction Project. Hydroelectric Powerplant.

SUMÁRIO

Lista de ilustrações	9
Lista de siglas	11
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	13
1.1 Contextualização do Tema	13
1.2 Objetivos	14
1.2.1 Objetivo geral	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
1.3 Justificativa e Relevância da Pesquisa	15
1.4 Limitações do Estudo	17
1.5 Estrutura da Pesquisa	17
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 Desenvolvimento Sustentável	18
2.2 Os Princípios da Gestão Ambiental	26
2.3 Política Nacional do Meio Ambiente	27
2.3.1 Objetivos e princípios da política nacional do meio ambiente	30
2.3.2 Sistema nacional do meio ambiente	33
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	34
3.1 Metodologia Desenvolvida	34
CAPÍTULO 4 – MODELO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL	39
4.1 A Política de Meio Ambiente e seus Requisitos Legais	42
4.1.1 As principais políticas de meio ambiente da organização	42
4.1.2 Aspectos gerais	43
4.1.3 Requisitos legais	43
4.2 Os Aspectos Gerenciais e Recursos	44
4.2.1 Objetivo	44
4.2.2 Princípios e diretrizes	45
4.2.3 Condução das políticas ambientais: conscientização e inspeções	48
4.2.3.1 Capacitação do responsável pelo acompanhamento ambiental da obra	48
4.2.3.2 O programa de treinamento ambiental	48
4.2.3.3 Rotinas de inspeções e acompanhamentos	48
4.3 Os Procedimentos com Subcontratados e Fornecedores	49
4.4 O Relatório de Atividades	49
4.5 Os Recursos Humanos: suas Atribuições e Responsabilidades	50
4.5.1 Recursos humanos	50
4.5.2 Atribuições e responsabilidades	51
4.6 O Plano de Controle Ambiental para a Obra	55
4.6.1 Aspectos e impactos ambientais	55
4.6.1.1 Relação dos principais aspectos e impactos ambientais	56
4.6.2 Análise de risco	58
4.6.3 Documentação do sistema de gestão ambiental	59
4.6.3.1 Estrutura da documentação	59

4.6.3.2	Controle de documentos	60
4.6.3.3	Controle de registros ambientais	60
4.6.4	Atividades ambientais gerais na construção da obra	61
4.6.4.1	Ações para minimizar impactos ambientais potenciais	61
4.7	O Controle da Degradação das Áreas afetadas pela Obra	62
4.7.1	Implantação do canteiro de obras	62
4.7.2	Desmatamento das áreas do canteiro de obras, frentes de trabalho e áreas de empréstimo	64
4.7.3	Implantação das áreas de empréstimo e bota-fora	67
4.7.4	Planejamento de cortes das áreas de empréstimo	67
4.7.5	Planejamento de aterros e bota-fora	68
4.7.6	Controle de erosão	68
4.7.7	Controle de sedimentação	69
4.7.8	Controle da poluição e disposição dos resíduos gerados na obra	70
4.7.9	Áreas destinadas para o depósito final dos resíduos	74
4.7.10	Desmobilização e recomposição da área	76
4.7.11	Ações de caráter preventivo	77
4.8	O Programa de Treinamento Ambiental	78
4.8.1	Objetivo	78
4.8.2	Público-Alvo	78
4.8.3	Encontros de formação do conhecimento como fator de conscientização	79
4.9	O Programa de Controle Ambiental	81
4.10	O Controle e os Procedimentos Operacionais	82
4.11	As Inspeções, Avaliações e Auditorias	82
4.11.1	Inspeções e acompanhamentos	81
4.11.2	Não-conformidades, ações preventivas e corretivas	83
4.11.3	Avaliação do contratante do desempenho ambiental da obra	84
4.11.4	Auditorias e vistorias externas	85
4.12	O Plano de Emergência ao Meio Ambiente	88
4.12.1	Plano de ação de emergência	88
4.12.1.1	Riscos potenciais	88
4.12.2	Locais de risco	90
4.13	Os Sistemas de Comunicação / Divulgação	91
4.13.1	Comunicação de eventos	92
4.13.2	Relatório trimestral do meio ambiente	93
4.14	As Fases de Construção de uma Usina Hidroelétrica – Serra do Facão	94
4.14.1	Estruturas principais	94
4.14.2	Etapas da construção	96
4.14.3	Seqüência ilustrativa das etapas de construção de uma usina hidroelétrica	98
4.14.4	Modelo reduzido da usina hidroelétrica	105
	CAPÍTULO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	107
5.1	Conclusões	107
5.2	Limitações do Estudo	107
5.3	Recomendação para Pesquisa Futura	108
	REFERÊNCIAS	109
	ANEXOS	112

Lista de ilustrações

Foto 1: Vista aérea da usina hidroelétrica – Serra do Falcão/Rio São Marcos, 2002	36
Foto 2: Vista aérea da usina hidroelétrica – Serra do Falcão/Rio São Marcos, 2002	40
Foto 3: Vista aérea da usina hidroelétrica – Serra do Falcão, 2002	41
Foto 4: Desmatamento da região da obra, com vista parcial do Rio São Marcos	41
Foto 5: Detonação da pedra para estudos tecnológicos	57
Foto 6: Implantação do canteiro de obra	57
Foto 7: Controle ambiental para vazamento de óleos combustíveis e lubrificantes, aditivos, etc.	63
Foto 8: Desmatamento da região para a construção da cerca da poligonal da obra	63
Foto 9: Desmatamento da pedra de anfibolito	64
Foto 10: Decapagem da pedra para detonação	65
Foto 11: Modelo reduzido sem separação na queda d'água	105
Foto 12: Modelo reduzido com separação na queda d'água	113
Figura 1: Localização do empreendimento da usina hidroelétrica – Serra do Falcão	36
Figura 2: Croqui da localização para o acesso à usina hidroelétrica	36
Figura 3: Túnel de desvio	94
Figura 4: Barragem de enrocamento	94
Figura 5: Seção transversal típica	95
Figura 6: Circuito hidráulico	95
Figura 7: Etapa 1	96
Figura 8: Etapa 2	96
Figura 9: Etapa 3	97
Figura 10: Etapa 4	97
Figura 11: Fase inicial	98
Figura 12: Emboque	98
Figura 13: Ensecadeira da casa de força	99
Figura 14: Desemboque	99
Figura 15: Ponte de serviço	100
Figura 16: Terraplanagem – margem esquerda	100
Figura 17: CCR – concreto rolado da margem esquerda	101
Figura 18: CCR – ombreira da margem esquerda	101
Figura 19: Ensecadeira de jezante e montante	102
Figura 20: Terraplanagem – margem direita	102
Figura 21: CCR – margem direita	103
Figura 22: Ombreira direita	103
Figura 23: Casa de força, vertedouro e tomada d'água	104
Figura 24: Retirada das ensecadeiras	104

Figura 25: Enchimento do lago	105
Esquema 1: Interação (integração e articulação) entre as partes envolvidas na construção da usina hidrelétrica	46
Esquema 2: Organograma da estrutura funcional	50
Esquema 3: Níveis da documentação da organização e suas finalidades	60
Quadro 1: Descrição dos passos metodológicos do estudo	34
Quadro 2: Classificação da probabilidade	58
Quadro 3: Classificação da consequência	58
Quadro 4: Definição e classificação do risco de impacto	59
Quadro 5: Procedimentos organizados em macro-atividades	82
Quadro 6: Ficha de registro de ocorrência ambiental para o plano de gestão e controle ambiental na construção de uma usina hidrelétrica	87

Lista de siglas

AHE	Aproveitamento Hidroelétrico
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APP	Área de Preservação Permanente
ASSEMA	Associação das Entidades Municipais Ambientais
CEEIBH	Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CEEIVASF	Comitê Especial de Estudos Integrados do Rio São Francisco
CEMIG	Centrais Elétricas de Minas Gerais
CF	Constituição Federal
CHESF	Companhia Hidroelétrica do São Francisco
CLIMERH	Centro Integrado de Meteorologia e Recursos Hídricos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPTEC	Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
DNAE	Departamento Nacional de Águas e Energia
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
DQO	Demanda Química de Oxigênio
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
EPC	Engenharia, Suprimentos e Construção
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
FIDIC (1913)	Federação Internacional de Engenharia Consultiva
GT	Grupo de Trabalho

GTM	Grupo de Trabalho Municipal
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
H/A	Horas-Aula
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dos Recursos Hídricos
IBGE	Instituto Fundação de Geografia e Estatística
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IPA	Instituto de Pesquisa Ambiental
ISO	Internacional Standardization Organization
LCA	Lei de Crimes Ambientais
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
ONG's	Organizações Não-Governamentais
PCH	Pequena Centrais Hidroelétricas
PDCA	Planejar, Fazer, Verificar, Rever
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PRMC	Programa de Recuperação da Mata Ciliar
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RQMA	Relatório da Qualidade do Meio Ambiente
SDE	Secretaria do Desenvolvimento Econômico e MERCOSUL
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SNGRH	Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UHE	Usina Hidroelétrica

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Tema

Nos dias de hoje, há necessidade do cumprimento da Política Nacional de Meio Ambiente e das leis atuais e, principalmente, da urgência em se estabelecer critérios de contratos, com enfoque de preservação ambiental, na etapa de construção de Hidroelétricas e Termoelétricas.

Quanto maior a preocupação, mais depressa será o processo do despertar da consciência ambiental dos indivíduos e dos recursos envolvidos no processo de construção das usinas. É importante salientar que hoje, no Brasil, se estuda a questão ambiental com outra visão, pois independente da mudança de Governo, ainda se tem muito a investir no País, no que diz respeito a infraestrutura de geração de energia e outros segmentos de construção pesada, por exemplo, estradas, aeroportos, irrigação e Usinas Hidroelétricas e Termoelétricas, entre outros.

Contudo, em virtude da crescente demanda de obras para a geração de energia no País e a crise energética nos períodos de 2000, 2001 e 2002, o Governo Federal executa as concessões públicas, no que diz respeito à liberação - para construção de Usinas Hidroelétricas. Apesar disso, hoje, estão sendo levantadas/construídas cerca de trinta Usinas Hidroelétricas (UHE), outras Pequenas Centrais Hidroelétricas (PCH) e a estrutura da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) - que é responsável pela outorga de concessão de uso de bem público para a exploração de aproveitamentos hidroelétricos no Brasil – através de licitação pública para a autorização do uso.

O impacto nos aspectos social, econômico e ambiental, principalmente, na fase de construção do empreendimento, é inevitável. Assim, o Plano de Sistema

de Gerenciamento Ambiental, na fase construtiva das Hidroelétricas, ou seja, o plano desenvolvido a ser implantado nas fases de construção das obras de hidroelétricas e termoelétricas no Brasil, virá em auxílio para a preservação do meio ambiente, focando a preocupação com os impactos ambientais a serem gerados na construção de cada obra deste segmento no País.

Para que isso ocorra, todas as atividades, produtos e serviços devem ser analisados considerando os aspectos e impactos ambientais relacionados, bem como os prováveis incidentes e situações de emergência. A identificação destes deve considerar todos os fatores existentes, e a definição de critérios que permitam avaliar quais os aspectos que provocam maior impacto, bem como uma forma de hierarquização dos mesmos, auxilia posteriormente na implantação do SGA e na determinação das ações a serem tomadas como prioridade.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um Plano de Sistema de Gerenciamento Ambiental para o segmento de construção de Usinas Hidroelétricas no País.

1.2.2 Objetivos específicos

- Sistematizar e normalizar as informações relativas ao gerenciamento das questões ambientais no segmento de construção pesada;
- Identificar as principais diretrizes adotadas pelas empresas para a implantação de programas ambientais – NBR ISO 14001/96;
- Identificar os benefícios do Modelo proposto;
- Estruturar um Plano de Gestão específico para gerenciar as questões ambientais relativas ao seu processo construtivo.

1.3 Justificativa e Relevância da Pesquisa

Esta pesquisa foi motivada pelo interesse em relação ao tema do Plano de Sistema de Gerenciamento Ambiental, com embasamento na Política Nacional do Meio Ambiente, para a adoção do meio ambiente equilibrado e com enfoque nos interesses nacionais e seguindo as premissas básicas da Constituição Federal (CF).

Em se tratando do desenvolvimento de um Plano de Gerenciamento Ambiental para o processo de construção pesada e para o atendimento das exigências das Normas Reguladoras e aos clientes internacionais, que investem e atuam no Brasil, este compreende aspectos como: Política do Meio Ambiente do Projeto e da Empresa; Aspectos Gerenciais; Plano de Controle Ambiental do Projeto; Programa de Treinamento Ambiental; Registros, Controles e Avaliação; Plano de Emergência ao Meio Ambiente; e Sistema de Comunicação e Divulgação.

Desta forma, esta pesquisa centrou-se no processo da descrição da Política Nacional do Meio Ambiente e na formatação e edição final do Plano de Gerenciamento Ambiental. A investigação tem enfoque, principalmente, no entendimento dos conceitos de “Desenvolvimento Sustentável” e nas Leis e Políticas do Meio Ambiente para o desenvolvimento das relações legais e de responsabilidade ambiental.

O regime de concessões de serviços públicos instituídos através da Lei nº 8.987, de 13/2/1995, assim como a criação de regimes especiais de autorização, para exploração de instalações de geração de energia elétrica pelo setor privado, na modalidade de produção independente de energia elétrica, por meio de instalações de grande porte, deu lugar a negociação de contratos de construção de grandes obras de engenharia, geralmente sob regime de empreitada global – Engenharia, Suprimentos e Construções (EPC).

Isto se deve ao fato de que o uso e o gerenciamento ambiental pode trazer maiores facilidades e benefícios na estruturação e operacionalização da organização, principalmente, no que tange a questão do alcance de objetivos e metas, atendendo a necessidade de novos clientes no mercado brasileiro.

Uma vez definida a utilização de projetos e planos, como forma de administrar e realizar os negócios de uma organização, mais clara e objetiva se torna a questão da definição e do alcance dos objetivos - resultados - almejados e planejados pela empresa, sendo estes uma somatória dos resultados obtidos em cada projeto, que devem estar alinhados com os objetivos da empresa, e estes, por sua vez, com as diretrizes definidas pela organização.

Meredith e Mantel (2000, p.1) apontam a emergência desta metodologia de gerenciamento ambiental, como decorrência de três fatores fundamentais:

- 1) a grande expansão do conhecimento humano;
- 2) a crescente demanda por produtos e serviços mais sofisticados, complexos e ao mesmo tempo, customizados;
- 3) a evolução da competitividade dos mercados mundiais na produção e consumo de produtos e serviços.

Sendo assim, estes fatores combinados demandam o uso de times e projetos, para a solução de problemas e o desenvolvimento de negócios.

Diante disso, discutir-se-á a questão ambiental como estratégia competitiva e de excelência empresarial, através da viabilidade de implantação de um Modelo de Sistema de Gerenciamento do Projeto Ambiental, nas obras de grande porte de engenharia, com um sistema que contemple todos os requisitos normativos solicitados nas Normas Nacionais e Internacionais, buscando, também, o atendimento ao cliente.

Desta forma, procurou-se avaliar três pontos importantes:

- 1) quais as vantagens do Plano de Sistema de Gerenciamento Ambiental para um determinado empreendimento de aproveitamento hidroelétrico;
- 2) quais os requisitos de um Plano de Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- 3) quais os procedimentos da implantação de um Plano de Gerenciamento Ambiental, seguindo os critérios do SGA, conforme a NBR ISO 14001/96 e NBR ISO 14004/96.

1.4 Limitação do Estudo

Toda pesquisa científica impõe limitações que não podem ser desconsideradas e omitidas pelo pesquisador, e este estudo deparou-se com:

- a escassez de instrumentos de gerenciamento ambiental para as fases de construção de um empreendimento;
- a carência de informações referentes à interpretação e ao atendimento da NBR ISO 14001.

1.5 Estrutura do Trabalho

O presente estudo está organizado em cinco capítulos, objetivando abordar a importância de um Plano de Sistema de Gerenciamento Ambiental, com o intuito de fortalecer o controle dos aspectos e impactos ambientais das atividades construtivas do empreendimento.

Num primeiro momento descreve-se a problemática do tema em estudo e a contribuição do Plano proposto, os objetivos, a justificativa e relevância do trabalho, as limitações do estudo e a estrutura do trabalho.

Após, aborda-se a revisão de literatura relacionada ao tema de gerenciamento ambiental.

Em seguida, relata-se a descrição do Plano proposto, para o desenvolvimento operacional e sistematização do Plano de Gestão.

Concluindo, apresentam-se as considerações finais, com a conclusão e a recomendação para trabalho futuro.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Desenvolvimento Sustentável

As duas últimas décadas de nosso século vêm registrando um estado de profunda crise mundial. É uma crise completa, multidimensional, cujas facetas afetam todos os aspectos da nossa vida, a qualidade do meio ambiente e as relações sociais, da economia, tecnologia e política. É uma crise de dimensões intelectuais, morais e espirituais; uma crise de escala e premência sem precedentes em toda a história da humanidade. Pela primeira vez, temos que nos defrontar com a real ameaça da extinção da raça humana e de toda a vida no planeta (CAPRA, 1994).

Diante disso, alguns autores, dentre eles Sachs; Brüseke; Leis; Guimarães e Maia et al. (apud, MILARÉ, 2001, p.41-4) e Nosso Futuro Comum (1991) têm se dedicado ao tema do Desenvolvimento Sustentável.

Segundo Lanna (1995) a política ambiental é um estágio inicial do planejamento, onde é mais relevante a visão geral das demandas e potencialidades do que os detalhes sobre programas e gerenciamento de projetos que irão ser implantados. O autor enfatiza, ainda, que se deve considerar “aspectos como econômico, social, cultural, ecológico, político e administrativo, dirigindo-se a jurisdições de planejamento mais amplas, como as regionais, estaduais e nacionais”.

Neste sentido, Maimon (1996) destaca que a Política Nacional do Meio Ambiente de um país ou de uma região depende “em primeiro lugar, da preferência social pelo meio ambiente e da disponibilidade de recursos financeiros, técnicos e humanos necessários à sua implantação”.

Enquanto Lanna (1995) enfatiza o aspecto sistêmico da política ambiental, ao considerar a complexidade dos diferentes aspectos que fazem parte do gerenciamento de projetos ambientais e seus recursos naturais, Maimon (1996) - numa visão mais empresarial da política ambiental - reforça que a preferência social

pelo meio ambiente demarca o nível de poluição socialmente aceitável, isto é, qual o grau de incômodo uma sociedade está disposta a suportar e, sobretudo, qual a contrapartida de recursos que está disposta a abrir mão para melhorar seu aspecto de meio ambiente, para gerenciar os projetos de construção de infra-estrutura geral no País.

Esta é uma externalidade que deve ser considerada no gerenciamento dos *stakeholders* da região da construção do empreendimento do aproveitamento hidroelétrico em questão e a sua bacia hidrográfica, que leve em consideração aspectos como o social, cultural, econômico, político, ecológico, sanitário e técnico. Estes precisam ser considerados durante todas as etapas do processo de planejamento para implantação do gerenciamento do projeto ambiental.

Nesta pesquisa adotou-se o conceito de desenvolvimento sustentável e não sustentado, o qual é baseado em Dourojeanni (1999), para quem o “desenvolvimento sustentável ou sustentado” vincula-se a um triângulo que relaciona objetivo social, econômico e ambiental. O autor afirma, também, que quando o desenvolvimento sustentável se mantém no tempo, se alcança o denominado desenvolvimento sustentado, destacando, ainda, que ambos os conceitos não se referem a uma meta atingível nem quantificável, em determinado prazo ou momento.

A importância do conceito para o tema em pauta é confirmada por Lanna e Cánepa (1994), quando afirmam que:

A adoção da região bacia hidrográfica como unidade ideal de planejamento e intervenção requer o desenvolvimento de modelos de gerenciamento [...] que se mostrem apropriados às demandas do desenvolvimento sustentável.

Assim, talvez o termo “desenvolvimento sustentável” tenha sido um dos mais usados nas décadas de 80 e 90, em diferentes situações, como no campo econômico, ecológico, jurídico, político ou filosófico, em função, principalmente, da posição de destaque que temas ambientais, em especial nas discussões acerca da degradação ambiental a partir dos anos 70.

Segundo Maurice Strong, Secretário Geral da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 - evento no qual foi lançado o conceito de Desenvolvimento Sustentável, este conceito normativo

básico emergiu da Conferência de Estocolmo, em 1972, e foi designado, à época como:

'Abordagem do Eco-Desenvolvimento' e, posteriormente, renomeado 'Desenvolvimento Sustentável' o conceito vem sendo continuamente aprimorado e, hoje, possuímos uma compreensão mais aprimorada das complexas interações entre a humanidade e a biosfera (M. Strong - prefácio a Sachs, 1993).

Tolmasquim (apud MILARÉ, 2001, p.41-4) coloca que:

A literatura econômica nestes últimos dez anos apresenta um enorme número de definições de crescimento ou de desenvolvimento sustentável. Existem muitas definições na literatura, sendo que Pezzey (1989) cita sessenta e Pearce e Markandya (1989), vinte e seis. Entretanto Bifani (1993a) enfatiza que mesmo tendo sido objeto de extensos debates conceituais e metodológicos, o desenvolvimento sustentável é interpretado de muitas diferentes formas, empobrecendo a riqueza do conceito, ocultando sua complexidade e no final das contas, prostituindo-o e colocando-o ao serviço de ideologias particulares. A partir da literatura foi possível distinguir a existência de dois tipos de abordagem para o conceito de desenvolvimento sustentável - a econômica e ambiental e/ou ecológica.

Brüseke; Leff; Tolmasquim (apud MILARÉ, 2001, p.41-4) afirmam, ainda, que a teoria do desenvolvimento sustentável da sociedade global integra, explicitamente, pelo menos três dimensões do seu objeto em estudo, a econômica, a biofísica e a sócio-política. Mas, alertam para o fato de que o discurso do desenvolvimento sustentável não é homogêneo, ao contrário, expressam um campo repleto de conflitos representados por estratégias, que respondem as visões e os interesses diferenciados, aonde suas propostas vão desde um neoliberalismo econômico-ambiental, até a construção de uma nova racionalidade produtiva, que vai exigir profundas transformações na cultura das organizações.

Contudo, Rattner (1992) chama atenção para um aspecto importante nesta discussão, ao afirmar que o desenvolvimento sustentável não pode ser reduzido apenas à questão do meio ambiente ecológico, mas sim, racionalmente protegido e conservado. Tampouco, serão as tecnologias apropriadas ou as economias planejadas, que isoladamente, possam assegurar um desenvolvimento mais harmônico e a sobrevivência da espécie humana.

Esta visão integrada e holística do mundo, da sociedade e da trajetória dos homens requer, além da educação e conscientização permanentes, diferentes

relações de produção. Aparentemente, trata-se de uma tarefa cuja complexidade pode ser facilmente resolvida, porém no campo, atualmente, coberto pelo desenvolvimento sustentável, se incluem múltiplas dimensões de sustentabilidade de difícil articulação científica (natural, social e econômica), assim como, essas dimensões se encontram permeadas por diferentes valores ético-sociais de, igualmente, difícil aproximação mútua (LEIS, 1996).

Apesar do longo tempo em que estas discussões vêm ocorrendo, ainda não existe consenso a respeito de como atingir o desenvolvimento sustentável. Neste aspecto Castri (1992) manifesta a opinião de que “uma das razões para o sucesso do termo ‘desenvolvimento sustentável’ é precisamente o fato de que ele pode ser folgadoamente usado por diferentes pessoas com diferentes objetivos”.

Colaborando com esta idéia, Almeida (1998) afirma que desenvolvimento sustentável foi um conceito que passou, largamente, a ser empregado nos mais variados estudos internacionais sobre meio ambiente, na década de 1980. Segundo esta mesma autora, para se alcançar o desenvolvimento sustentável “a proteção ambiental deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isolada desse processo”.

Na literatura não há discordância sobre a possibilidade de que a humanidade venha a usufruir um desenvolvimento sustentável. Segundo Lemos (s/d.), o conceito de desenvolvimento sustentável é um conceito fácil de se concordar, pois é puro bom senso, mas é extremamente complexo e controvertido quando se tenta aplicá-lo ao nosso dia-a-dia.

Sendo assim, gostaríamos de destacar os principais pontos de controvérsia, com relação ao conceito de desenvolvimento sustentável, segundo Lemos (s/d, p.21):

- Até que ponto é justo (ou ético) utilizar recursos que podem comprometer o bem-estar das futuras gerações?
- O que precisa ser realmente preservado (ou sustentado)?
- Qual é a capacidade real da biosfera para suportar o impacto e assimilar os resíduos das atividades humanas?

Concordamos com a idéia de que a transição na direção do desenvolvimento sustentável será um processo essencialmente dinâmico, um sempre contínuo planejamento de tentativas e erros, mudanças e adaptações,

através de aproximações sucessivas, isto porque, estamos falando de atender as necessidades e aspirações de todas os indivíduos que habitam este planeta - tanto agora quanto no futuro (é bom lembrar que, neste momento, estamos nos referindo a seis bilhões de seres humanos).

Assim, entendemos que para que a sociedade atual atinja o desenvolvimento sustentável são necessárias mudanças fundamentais na forma de pensar, que resulta na maneira como vivemos, produzimos, consumimos, interagimos, ou seja, é preciso que ocorra uma mudança de paradigmas, na medida em que pensamos e agimos a partir de um conjunto de crenças, valores, conhecimentos, percepções e visões de mundo. Portanto, o desenvolvimento sustentável, além da dimensão ambiental, tecnológica e econômica, tem uma dimensão cultural e política, que vai exigir a participação democrática de todos na tomada de decisões, para as mudanças que se fazem necessárias.

Segundo Castri (1992) “a parceria de todos os envolvidos, desde o nível individual até o transnacional de tomada de decisão, é a solução final para a sustentabilidade, como um bom estímulo à democracia cognitiva”. Na visão deste mesmo autor, as metas - sustentabilidade e democracia - estão intimamente ligadas. Somos de opinião que este processo de participação democrática - via democracia cognitiva - vai exigir, também, uma profunda mudança no comportamento da sociedade, que pode ocorrer com o auxílio de um amplo trabalho educativo, que tenha embasamento nas Diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente, definida pela Lei nº 6.938/81. Esta Lei define que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente da culpa, criou os estudos e seus respectivos relatórios de impacto ambiental (EIA/RIMA), regulamentados em 1986 pela Resolução 001/86, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), os quais serão descritos mais adiante em detalhes.

Deve-se considerar que estas questões estão relacionadas à crise que estamos enfrentando, como, também, o fato de que alguns autores relacionam a uma crise de visão e percepção multifacetada e histórica, que é também uma crise moral - na opinião de alguns autores como Capra; Branco; Ferguson et al. (apud MILARÉ, 2001).

É uma crise que resulta num processo que, é sem dúvida, político, na medida em que demanda uma atuação comprometida e participativa do indivíduo, ao exercer sua cidadania e por possuir uma capacidade intrínseca para a mobilização social. Para Guimarães (2000), a atual crise de desenvolvimento, também, marca:

O advento de uma nova era para a relação entre homem-homem e homem-natureza. É bem possível que não saibamos como prever seus contornos, sequer seu início. Está igualmente coberto de razão, porém, o pensador britânico Charles Birch quando diz que podemos inventá-la.

Sobre esta questão Rattner (1992) afirma que:

Por ser um processo que envolve e afeta o destino de todos, o desenvolvimento sustentável só poderá concretizar-se mediante a mobilização da população, buscando não somente melhores condições materiais de vida, mas, sobretudo, acesso à informação e poder para decidir coletivamente sobre seu destino e assegurar a auto-realização e o pleno desenvolvimento individual.

Entretanto, destacar-se-ia nosso entendimento para o conceito de mobilização, que fomos buscar em Toro e Werneck (1997), para quem “mobilizar é convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentidos também compartilhados”.

Para estes autores há uma confusão entre mobilização social e participação em manifestações públicas em praças, passeatas, concentrações, pois esta concentração ocorre quando um grupo, comunidade e/ou sociedade de indivíduos decide e age com um objetivo comum, buscando, cotidianamente, os resultados desejados por todos. Portanto, a mobilização não é circunstancial, pois se relaciona à consecução de situações desejáveis no presente e no futuro, tendo, portanto, um caráter estratégico, sendo uma ferramenta importante para motivar os indivíduos a participar do esforço de construir uma sociedade sustentável.

Há fortes indícios que estas transformações estão em marcha, pois muitas organizações são, atualmente, modelos em gestão ambiental, e falar em ecologia já não assusta a maioria do empresariado, ao contrário, muitos reconhece na questão ambiental uma vantagem competitiva, bem ao contrário da visão do passado - frise-se, recente. Segundo Barvieri (1997):

A definição de objetivos e meios para alcançar um desenvolvimento compatível com a capacidade de sustentação da natureza, considerando o estado da arte do conhecimento científico e tecnológico, sempre irá colocar diferentes atores sociais em confrontação.

Segundo este mesmo autor, criar condições políticas e sociais para que esses conflitos possam ser explicitados e confrontados de modo legítimo, passa a ser, portanto, um objetivo primário do desenvolvimento sustentável, na medida em que os regimes autoritários e as democracias débeis não geram condições apropriadas para levar avante este empreendimento de dimensão planetária.

Concorda-se com González (1993) quando ele afirma que o desenvolvimento sustentável ou sustentado é:

Um paradigma que se pode preconceber, que faz referência a um estado desejável, mas sua construção implica num processo particular e específico das condições, biofísicas, espaciais, temporais e sociais, das quais se parta.

O autor afirma, ainda, que não existem fórmulas prontas e acabadas, ou ainda, condições precisas para alcançá-lo, e que é mais um paradigma nebuloso do que um conceito claramente operacionalizável, mas destaca que isto não demérito em absoluto a sua busca, mas que precisamente origina um processo de investigação e um avanço nas fronteiras do conhecimento e da ação, que nos situam no limite do possível. Concluindo, enfatiza que, sem dúvida, adiantar tarefas que impliquem na sua operacionalização e definição como conceito, é o primeiro passo até a realização do ideal.

De acordo com Leis (1996), com fins heurísticos, podemos classificar as versões de desenvolvimento sustentável em três categorias, as quais estão descritas a seguir.

- Categoria Estadista: considera que a qualidade ambiental é, essencialmente, um bem público, que somente pode ser resguardado eficientemente através de uma incisiva intervenção normativa, reguladora e promotora do Estado. Este enfoque está muito disseminado no mundo, entre a maioria dos técnicos das agências ambientais, dos economistas ambientais, das Organizações Não-

Governamentais (ONG's) ambientalistas - somente no primeiro mundo, e um setor minoritário de empresários e gerentes.

- Categoria Comunitária: considera que as organizações de base da sociedade (grupos comunitários, ONG's) devem ter um papel predominante na transição de uma sociedade sustentável. Este enfoque desconfia do Estado e do mercado como alocadores de recursos, sendo que ambos deveriam preencher um papel subordinado ao poder da sociedade civil. Valoriza as possibilidades de avanços em níveis local e regional, nos lugares em que as mudanças de valores tenham sido mais significativas. Prioriza claramente o princípio da equidade social sobre a eficiência alocativa, o que lhe dá um componente utopista, aproximando-se em algumas dimensões da minoria revolucionária. Está presente a heurística – conjunto de regras e métodos que visam à descoberta, invenção ou resolução de problemas, com muita força nas ONG's do terceiro mundo e em escala mais reduzida no primeiro mundo.

- Categoria de Mercado: afirma, através da lógica intrínseca do mercado, com significativa apropriação privada dos recursos naturais e da qualidade ambiental e expansão dos consumidores verdes, pode-se avançar, eficientemente, na direção de uma sociedade sustentável. Considera necessária a existência de mecanismos estatais reguladores e a atuação educativa das ONG's, ambas numa posição subordinada aos mecanismos de mercado e critica severamente, como ineficiente, o sistema de regulação estatal adotado no mundo ocidental nas duas últimas décadas.

Ainda, considera legítima a apropriação privada dos bens materiais, sendo que os produtores protegerão o meio ambiente, desde que isso seja demandado pelos consumidores, prioriza o princípio da eficiência alocativa por sobre a equidade social. Este enfoque é cada vez mais forte no mundo empresarial - onde o desenvolvimento econômico, sem considerar o meio ambiente, está em decadência - e está ganhando força entre os economistas ambientais.

2.2 Os Princípios de Gerenciamento Ambiental

Segundo as Normas Internacionais Ambientais, os princípios essenciais para orientar os responsáveis pela implantação e/ou aprimoramento de um Plano de Sistema de Gerenciamento Ambiental incluem:

- reconhecer que a questão ambiental se encontra entre as mais importantes prioridades da organização;
- estabelecer e manter comunicação com as partes interessadas - internas e externas;
- determinar os requisitos legais aplicáveis e os aspectos ambientais associados às atividades, produtos ou serviços da organização;
- desenvolver o comprometimento da administração e dos empregados, no sentido da proteção ao meio ambiente, com uma clara definição de responsabilidade;
- estimular o planejamento ambiental ao longo do ciclo de vida do projeto, produto ou do processo;
- prover recursos apropriados e suficientes, incluindo treinamento, de forma contínua, para atingir os níveis de desempenho visado;
- avaliar o desempenho ambiental com relação à política, e os objetivos e as metas ambientais da organização, buscando aprimoramentos, onde apropriado;
- estabelecer um processo de gestão para auditar e analisar, criticamente, o modelo de gerenciamento do projeto ambiental e para identificar oportunidades de melhoria do sistema e do desempenho ambiental restante;
- estimular prestadores de serviços e fornecedores a estabelecer um Sistema de Gerenciamento Ambiental.

2.3 Política Nacional do Meio Ambiente

Nas últimas décadas, em diferentes partes do mundo, a preocupação com a conservação e o gerenciamento dos recursos hídricos e naturais passou a ser um destaque nas conferências nacionais e internacionais, como por exemplo, “Rio 92” e “Rio + 10”.

Ao início da análise, a política brasileira relativa ao ambiente, importa, e muito, situar a questão ambiental na história contemporânea. Os cinco séculos que medeiam a descoberta do novo Mundo e o caso do século XX foram marcados pelo crescente - e cada vez mais rápido - domínio do homem europeu sobre a terra. Dominou os mares, conquistou novas terras, desenvolveu a ciência e a técnica, inventou a máquina, construiu a fábrica e gerou uma grande civilização caracterizada pelo incremento econômico e tecnológico. As marcas do século XX são caracterizadas pela concentração da população nas cidades, a elevação do nível econômico de grande parte da população, a produção intensiva de bens de consumo e o descarte precoce de bens usados, e por outro lado, a mentalidade dominante era inteiramente favorável a tudo isso, enaltecendo a progresso industrial e econômico e pondo nele toda sua fé e esperança.

Este sistema sócio-econômico, porém, leva à exploração predatória dos recursos naturais, renováveis ou não, e à geração de grande quantidade de resíduos de toda natureza - entre outras conseqüências - como vários desastres ecológicos e a finitude de recursos naturais começa a ameaçar o mito do desenvolvimento econômico a qualquer preço - que é o caso da crise do petróleo.

Neste cenário, nasce o movimento ambientalista e pugnando pela preservação do ambiente e contra todo gênero de poluição. Surge como oposição e conservador de tudo que seja de fonte natural, ao sistema econômico e consumista. Este jamais teve qualquer cuidado com o ambiente, pelo contrário, incentivou o consumo crescente de bens e serviços, como sendo o valor social e acelerou a produção sem o gerenciamento de projetos, contrariando a conservação saiu devorando recursos naturais e energéticos e espalhando resíduo a esmo - o descartável é o símbolo desse modelo.

Daí o caráter radical de oposição do iniciante movimento ambientalista, isto é, a defesa do meio ambiente e o crescimento econômico são vistos como excludentes e inconciliáveis. A oposição entre capital e trabalho marcou o século XIX e a oposição entre crescimento econômico consumista e a defesa do meio ambiente marca a segunda metade do século XX.

É bem verdade que se tem procurado enfatizar a síntese – crescimento econômico com proteção ambiental – ou seja, desenvolvimento sustentável. Este é o discurso das propostas de política pública, que vêm sendo formuladas em todo o mundo e o objetivo da legislação ambiental.

Muitas vezes, porém, este discurso não tem sido coerente com a prática, nem de ambientalista, nem de empresário atuante em segmento altamente comprometedor de recursos naturais existentes, pois este se irrita com as restrições e limitações impostas a sua atividade - em razão da proteção ambiental - e os ambientalistas, por seu turno, desconfiam dos projetos empresariais, tendendo a adotar uma postura radical e meramente conservadora dos recursos e ecossistemas ainda preservados.

Deixando de lado os estudos e as tecnologias de gerenciamento de controle e tratamento de resíduo ou efluente, que possa ser emitidos e/ou lançados adequadamente aos seus locais de origem.

Nas sociedades mais ricas, fortes segmentos da comunidade organizada têm consciência ambiental e exigem legislação adequada à proteção do meio ambiente, no seu próprio território e em outras partes do mundo. Já, nas mais pobres, prevalece o domínio político das elites econômicas que enriqueceram as custas da exploração predatória dos recursos naturais. Assim, esta oposição manifesta-se entre países ricos e pobres, mas também se manifesta dentro dos próprios países.

No Brasil, evidencia-se entre as regiões mais desenvolvidas do Sul e do Sudeste, e nas mais pobres do Norte e do Nordeste, como também, manifesta-se entre os municípios mais prósperos e os mais carentes.

Depois da descrição das considerações históricas, analisou-se a questão ambiental no Brasil. Em Estocolmo, 1972, o Brasil expressou a oposição entre a região Norte - rica e já preocupada com a proteção ambiental e a região Sul - pobre

e preocupada com seu enriquecimento, defendendo o desenvolvimento econômico a qualquer preço.

No início da década de 80, a Lei Federal nº 6.938/81, dispôs sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Esta lei incorporou e aperfeiçoou Normas Estaduais já vigentes e instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente, integrado pela União, Estados e Municípios, e atribuiu aos Estados a responsabilidade maior na execução das Normas protetoras do meio ambiente, e hoje, assumindo uma responsabilidade de Agências Ambientais Estaduais.

Com as diferentes configurações de um Estado para outro, os mais industrializados assumiram a responsabilidade e, além de tudo, estabeleceram normas próprias - com todas estas divergências, dificultando a formulação de uma Política Ambiental de caráter nacional. Por ora, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), órgão superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) tem editado normas importantes em matéria ambiental, inclusive com relação ao licenciamento de empreendimentos de grande porte e causadores de grande impacto ambiental, sujeitando-os a prévio estudo dos mesmos.

Com isso é certo que se esboça um início de Política Ambiental, mas apenas limitando à observância das Normas Técnicas editadas pelo CONAMA, não existindo, porém, um efetivo plano de ação governamental, integrando a União, os Estados e os Municípios, visando à preservação do meio ambiente.

O meio ambiente é um bem, essencialmente, difuso e engloba todos os recursos naturais como as águas doces, salobras e salinas, superficiais ou subterrâneas; a atmosfera, o solo, o subsolo e as riquezas que encerram, bem como a fauna e a flora e suas relações entre si e com o homem. Por esse motivo, o planejamento deve ser gerenciado de acordo com as necessidades reais dos homens e sem desperdícios, para que o planejamento do uso dos recursos possa considerar todos os aspectos envolvidos - econômicos, sociais e ambientais. Não é possível planejar o uso de qualquer desses recursos, apenas sob aspectos econômico, social, ou somente, sob o da proteção ambiental.

Contudo, o gerenciamento do projeto integrado das políticas públicas ainda não existe no Brasil, mercê da excessiva setorização e verticalização dos

diferentes ministérios, e a isso se acresce a inexistência de efetivas definições políticas por parte dos partidos políticos e dos governos, em geral.

2.3.1 Objetivos e princípios da política nacional do meio ambiente

Elaborada, concebida e sancionada no período de declínio do autoritarismo político-administrativo, a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente sofreu delimitações impostas por fatores políticos e geopolíticos na época, assim como de distorções econômico-sociais que afetavam a sociedade brasileira. Sem embargo, revelou-se num valioso instrumento legal para nortear e balizar as intervenções sobre o meio ambiente, originado das ações dos governos e da iniciativa privada.

É de justiça reconhecer o caráter inovador para o País – e até mesmo pioneiro em relação a outros países – de um tal diploma legal. A partir de sua vigência e enriquecidas por posteriores regulamentações, são inúmeros os benefícios ambientais auferidos, como também, tem sido incontável sua influência na definição de políticas públicas e na estruturação de um SGA.

A Política Nacional de Meio Ambiente tem por objetivo:

A preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições de desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios [...] (Lei 6.938, art.2º, 1981).

Em relação à definição de preservação, melhoria e recuperação, estes termos constituem em ações de proteger contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica definida ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, se adotando as medidas preventivas, legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas.

A segurança nacional foi preocupação exacerbada do regime militar, embora nenhum cidadão possa, em sã consciência, menosprezá-la, mas a segurança planetária não pode, igualmente, ser colocada em questão, nem ignorada meramente nacionalista, haja vista que a realidade ambiental introduziu as variantes significativas na geopolítica mundial. Por fim, a proteção da dignidade da vida

humana não é um fator exclusivo e excludente do respeito ético, ao fenômeno da vida em geral sobre a terra, pois o importante é que vivenciamos um processo a partir da Lei n.º 6.938/81 e a tendência aponta sempre para melhorias conceituais e, em decorrência, para evolução na formulação de políticas e nos SGA.

Segundo esta Lei, em seu art. 4.º, podem ser considerados como objetivos específicos, pois verificou-se a compatibilização entre a qualidade ambiental e o processo de desenvolvimento econômico, entronizando-se a utilização racional e a disponibilidade permanente, como condição ao equilíbrio ecológico propício à vida. Melhor seria insistir nesse equilíbrio como necessário e indispensável - o que é bem mais do que o meramente propício.

Em relação às demais partes da Lei n.º 6.938/81 - definições de áreas de proteção ambiental; padrões de qualidade ambiental; e tecnologias adequadas ou apropriadas de manejo constituem, em conjunto ou isoladamente, caminhos a serem trilhados no atingimento de escopo maior. Merece ser lembrado o item que trata da imposição aos poluidores e predadores de obrigação de contribuir - como compensação -, haja vista que a utilização para fins econômicos supõe sempre apropriação de beneficiar por partes do usuário, com possível depleção do recurso e socialização do prejuízo.

O objetivo geral, dada a sua abrangência, só é realizado com o atendimento dos objetivos específicos, que são suas partes integrantes, mas na inadimplência de alguns destes, aqueles não se perfaz. Por ser um turno, os objetivos são implementados e atingidos quando as políticas respectivas são postas em prática, com seus planos, programas e projetos. Por isso, é muito claro que os objetivos não quantificáveis são alcançados mediante uma ação sistemática e contínua.

A seguir, descreve-se algumas ações que mais condizem com as características de metas do que princípios.

- o meio ambiente, como patrimônio da coletividade, deve ser mantido em equilíbrio dinâmico através da ação governamental, obrigação esta explicitada pela Constituição Federal (CF), como dever compartilhado pelo Poder Público e pela sociedade.

- a utilização dos recursos ambientais deve ser racional, mediante proteção específica de áreas representativas, ou melhor, com o estabelecimento de áreas a serem preservadas sob diferentes formas, desde a simples Área de Proteção Ambiental (APA), até a Estação Ecológica de usos severamente restritivos e com especial vigilância;
- as atividades potenciais e, efetivamente, poluidoras devem ser controladas - ações preventivas e corretivas - e não podem estabelecer-se em qualquer lugar, estarão sujeitas as leis especiais de uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a zoneamento específicos;
- o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil poderão incentivar estudos e pesquisas - básicas e aplicadas - para o uso sustentável e a proteção dos recursos ambientais, desenvolvendo tecnologias apropriadas às condições dos ecossistemas brasileiros e às necessidades econômico-sociais e ambientais do País;
- o estado da qualidade ambiental constituirá em objeto de acompanhamento sistemático e informações de interesse do Poder Público, especialmente dos gestores ambientais, assim como, da sociedade;
- a educação ambiental em todos os níveis de ensino e aprendizados e sob qualquer forma de transmissão de conhecimento e experiências, deve ser assegurada. O mesmo se diga da capacitação de comunidade para sua participação ativa, através de segmento organizado, na defesa do meio ambiente, quer na fase de elaboração de políticas públicas, quer nas várias formas de implantação de planos, programas e projetos de empreendimentos desde a escala local até a nacional.

Assim, a Política Nacional de Meio Ambiente consagra-se como um escopo permanente e estável para a sociedade brasileira, seus princípios estão contidos e claramente explicitados no decorrer da Lei nº 6.938/81, estabelecendo, formulando e tratando do SISNAMA, do CONAMA e dos instrumentos da mesma Política e a CF, em seu art. 225, não chega a definir meio ambiente, apenas esboça uma conceituação, como ao seu espírito, ao afirmar que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como o uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

2.3.2 O sistema nacional do meio ambiente

O SISNAMA, formado pelo conjunto de órgãos e instituições dos diversos níveis do Poder Público, incumbido da proteção do ambiente, vem a ser o grande arcabouço institucional da gestão ambiental no Brasil.

Independente das demais partes da Lei, a simples menção da adoção de um sistema para fundamentar a tutela administrativa indica que, à semelhança dos sistemas com o gerenciamento de projetos, há muitas entradas e saídas dos processos referentes à gestão ambiental, do mesmo modo que há muitas elaborações e transformações deste mesmo sistema, de forma que torne possível gerir e administrar corretamente o meio ambiente.

No gerenciamento de processos e projetos há um fluxo constante de elementos que entram e de resultados que saem, provocando múltiplos efeitos e retroalimentando o sistema. Tudo isto se refere à elaboração e à implantação de políticas ambientais, ou seja, o próprio produto do sistema, que podemos considerar, de maneira genérica, como informações para dirigir as ações ambientais e alcançar os resultados desejáveis.

A origem do Sistema Nacional do Meio Ambiente data de 1973, da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), logo após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, 1972. Naquele momento, os países do Terceiro Mundo, liderados pelo Brasil, começaram a questionar a postura dos países ricos em relação à utilização predatória pelas indústrias de recursos naturais, que queriam, naquele momento, retardar e encarecer a industrialização dos países subdesenvolvidos, impondo-lhes formas complexas de controle ambiental, o que levaria os ricos a continuarem sempre mais ricos e os pobres a permanecer mais pobres.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

3.1 Desenvolvimento da Pesquisa

A pesquisa pode ser considerada um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um trabalho científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais. Assim, pode-se inferir que existem inúmeras formas de se conhecer a realidade (MARCONI e LAKATOS, 1994).

Para alcançar o objetivo geral deste estudo, o Quadro 1 a seguir apresenta uma descrição dos passos metodológicos adotados, conforme adaptado por Chizzotti (apud, LERIPPIO, 2001, p.57).

Quadro 1: Descrição dos passos metodológicos do estudo.

CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	ETAPAS DO TRABALHO	PRODUTOS
Pesquisa bibliográfica	- Revisão da literatura - Estratégia da pesquisa	- Fundamentação teórica do plano - Identificação do problema e do objetivo geral e específicos.
Pesquisa exploratório-descritiva	- Concepção e/ou utilização de métodos conhecidos	- Instrumentos e procedimentos a serem utilizados no Plano
Estudo de Caso	- Aplicação Modelo AHE, SFA - Coleta de dados na UHE - SFA	- Análise crítica dos dados coletados.
Proposta	- Propor o Plano	- Análise crítica do Plano - Conclusão e recomendação para trabalho futuro

Diante do exposto, o efetivo trabalho deu-se, inicialmente, com uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, sobre um Aproveitamento Hidroelétrico (AHE), que abrange diferentes temas técnicos e diferentes níveis de dedicação em cada um deles, desde a sua viabilidade técnica conceitual a os mais

problemas relacionados aos aspectos e impactos ambientais possíveis na construção, e segundo Silva e Menezes (2001, p.21), “é elaborada a partir de material já publicado, constituído, principalmente, de livros, dissertações, teses, artigos de periódicos e, atualmente, com material disponibilizado na Internet”.

Para uma melhor compreensão lógica e distribuição da pesquisa bibliográfica no tempo, a mesma está dividida em quatro etapas, que são descritas a seguir.

1) Elaboração da pesquisa

Conta com o levantamento bibliográfico, tomando por base as palavras chaves “Sistema de Gestão Ambiental, Plano de Implantação de Sistema de Gerenciamento Ambiental e Desenvolvimento Sustentável”, para em seguida fazer um estudo detalhado das ferramentas utilizadas para sistematizar a implantação de Modelo de Gerenciamento Ambiental em uma obra de construção pesada.

O desenvolvimento do Plano de Implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA) exige, também, a compreensão da estrutura da empresa da construção, o estabelecimento dos indicadores de conduta ética ambiental – como exemplo, de funções gerenciais, além da seleção dos indicadores de desempenho nas etapas da obra, que permite a comparação e a classificação da empresa no setor da atuação, obtendo assim o resultado do desempenho ambiental específico para o setor.

2) Revisão da bibliografia

Tem início a elaboração do Plano de Implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental para obras de construção pesada, neste caso o AHE, que foi estudada a sua viabilidade técnica realizada na região Centro-Oeste do País.

Optou-se por um estudo de caso, que segundo Silva e Menezes (2001, p.21), “envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”, e assim, esta usina será construída no Rio São Marcos, na divisa entre os Estados de Minas Gerais e Goiás.

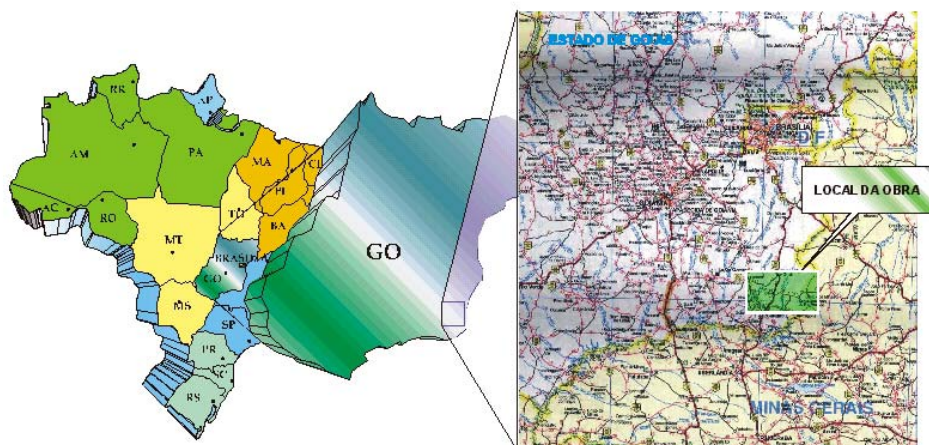


Figura 1: Localização do empreendimento da usina hidroelétrica - Serra do Facão.

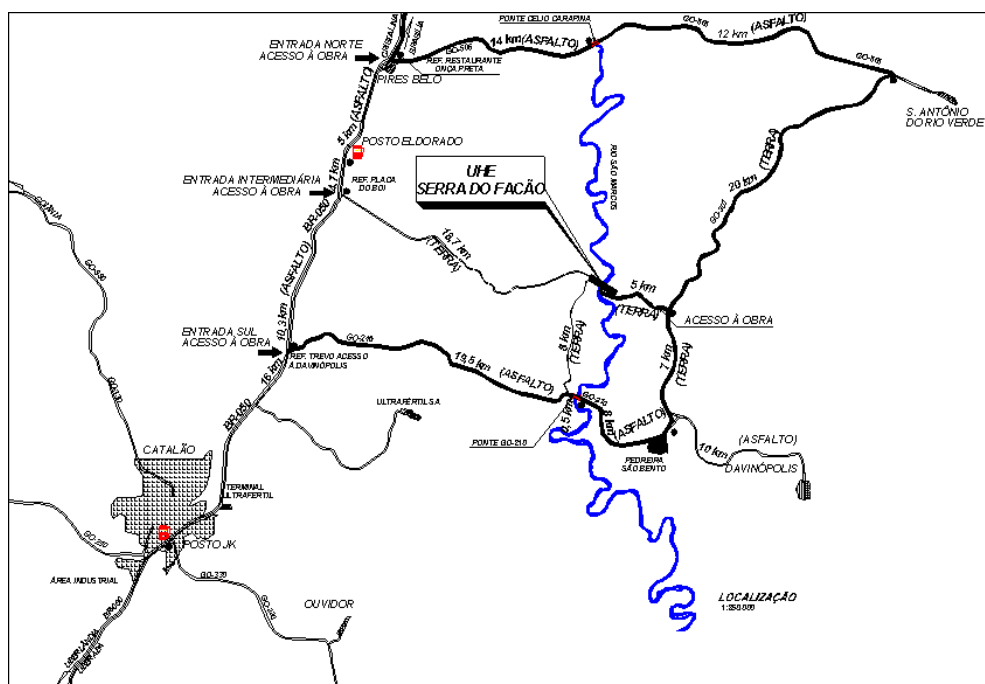


Figura 2: Croqui de localização para o acesso à usina hidroelétrica.

Para tanto, a etapa de levantamento dos dados, referente aos estudos realizados para a viabilidade técnica do empreendimento, desenvolveu-se com o apoio da equipe de planejamento da empresa construtora, envolvendo seus recursos técnicos e logístico na condução da pesquisa.

3) Plano do Sistema

O Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental teve início com as informações do Cronograma de Geral de Implantação da Usina, em detalhe, para que nenhuma das etapas construtivas da obra não fique sem o acompanhamento do SGA, conforme cronograma geral no final deste capítulo.

4) Conclusão

O estudo, levantamentos e referências pesquisadas, sobre as etapas de construção de uma usina, entre outras fontes, foi um excelente e importante argumento prático, que viabiliza a Implantação do Plano de Implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental, em todo o ciclo de vida do projeto de construção da usina e facilitando, posteriormente, o Método de Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais (GAIA) (LERIPIO, 2001), foi um importante instrumento de sensibilização e planejamento ambiental voltado às grandes organizações e grupos de investimento financeiros ligados a áreas de geração e comércio de energia.

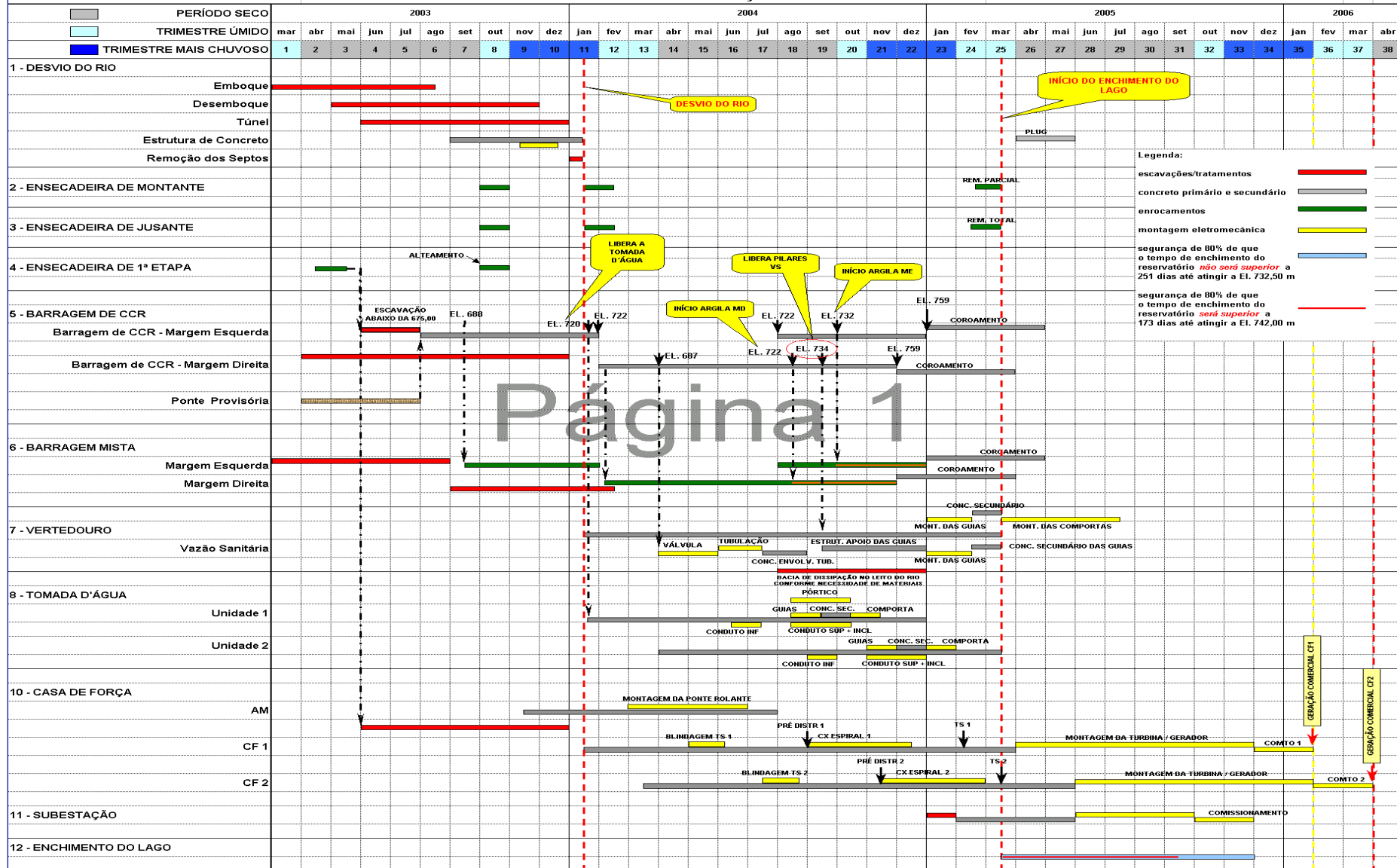
Assim, após, definidos os objetivos da pesquisa, optou-se pela pesquisa exploratório-descritiva, buscando uma fundamentação teórica que atenda o requisito do item 4.3.1, da NBR ISO 14001. Para Silva e Menezes (2001, p.21), este tipo de pesquisa visa, respectivamente:

Proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.

Sendo assim, foram feitos estudos e processos de acompanhamentos das etapas de liberação das licenças ambientais da obra UHE SFA, com o intuito de implantar o Modelo de Gerenciamento Ambiental prático no pré-início da obra, bem como extrair conhecimentos para relacionar teoria e prática. Paralelamente, procuramos atender aos requisitos das Normas, para futuras implantações de processos na operação da UHE.

UHE SERRA DO FACÃO CRONOGRAMA GERAL DE IMPLANTAÇÃO DA USINA



CAPÍTULO 4

PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

O presente Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA), visando o controle de impactos ambientais na construção da Usina Hidroelétrica (UHE), apresenta as diretrizes básicas para as obras implantadas em um determinado empreendimento de grande porte, conforme descrito no estudo de viabilidade técnico da obra, o estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA).

Toda obra de construção com infra-estrutura, principalmente, aquelas consideradas pesadas acarretam uma série de interferências ambientais, com maior ou menor grau de relevância, na sua grande maioria mitigável por meio de técnicas construtivas e de procedimentos adequados - relacionados neste Plano -, que se compõe de:

- Parte A: Política de Meio Ambiente e Requisitos Legais, onde se encontram os principais tópicos da política ambiental da organização, para um empreendimento e os requisitos legais aplicáveis.
- Parte B: Aspectos Gerenciais, onde são abordados a estrutura logística e os recursos necessários para a implantação deste Plano na obra.
- Parte C: Plano de Controle Ambiental da Obra, onde estão descritos os procedimentos a serem elaborados e as diretrizes ambientais, destinados a minimizar os efeitos negativos da obra no ambiente em que se insere. Incluem-se os procedimentos específicos, em atendimento aos processos de qualidade e a Norma da Série ISO 14000.

- Parte D: Programa de Treinamento Ambiental, considerado como a principal ferramenta, que conduzirá à prática de construção ambientalmente correta, aborda os principais tópicos e a estrutura funcional que levará à formação da conscientização ambiental de todos os envolvidos com a construção da obra.
- Parte E: Registros, Controles e Avaliações, onde são apresentadas formas aplicáveis para controle e avaliação da aplicabilidade das medidas ambientalmente corretas na condução da obra.
- Parte F: Plano de Emergência do Meio Ambiente, onde são abordadas as principais impactas ao meio ambiente e identificadas as principais situações, que possam provocar a ocorrência de acidentes ambientais, associados às atividades e as respectivas medidas para sua mitigação, bem como a logística para pronto atendimento a eventos acidentais.
- Parte G: Sistema de Comunicação / Divulgação, com procedimentos internos e externos – Contratante, órgãos ambientais, comunidade, etc.



Foto 1: Vista aérea da usina hidroelétrica – Serra do Facão/Rio São Marcos, 2002.



Foto 2: Vista aérea da usina hidroelétrica – Serra do Facão/Rio São Marcos, 2002.



Foto 3: Vista aérea do local de construção da usina hidroelétrica - Serra do Facão, 2002.

4.1 A Política de Meio Ambiente e seus Requisitos Legais

4.1.1 As principais políticas de meio ambiente da organização

Visando a continuidade do processo de excelência nas atividades da construção pesada, foram definidas as principais Políticas de Meio Ambiente, aplicáveis a todos os segmentos de obras, onde a empresa atua como contratada para execução de obras, quais sejam:

- conscientização de todos os funcionários, em especial os envolvidos diretamente na execução de obras, com relação à conduta adequada no desenvolvimento dos trabalhos, visando à preservação e proteção ambientais.
- conhecimento e cumprimento das leis referentes aos crimes ambientais, conforme legislação vigente e Instrução de Serviço adotadas pela empresa e demais leis ordinárias, decretos, resoluções e atos federais, estaduais e municipais de cunho ambiental. Incluem-se as penalidades previstas, que envolvem inclusive multas e/ou reclusões para os responsáveis, seja para pessoa física ou jurídica.
- para a preservação e a proteção ambiental devem ser tomados todos os cuidados com qualquer forma de vida animal ou vegetal e, principalmente, com a qualidade de vida humana. Cuidados especiais devem ser tomados com o solo e com as águas superficiais ou subsuperficiais, evitando-se a poluição ou degradação, seja por erosão, assoreamento ou contaminação. Os patrimônios arqueológicos, paleontológicos, paisagísticos, ecológicos, artísticos, etc. deverão ser considerados como tal, na execução de quaisquer obras. As atividades deverão ser desenvolvidas sempre visando à harmonização com o meio ambiente.

- a gerência da obra responderá por qualquer atividade que não esteja de acordo com a legislação ambiental federal, estaduais e municipais vigentes e com a política ambiental da empresa, comunicando imediatamente, qualquer ocorrência de não conformidade, ao contratante, através de relatório de ocorrência.
- deverá haver uma avaliação ou revisão periódica da situação da obra da empresa e de seu relacionamento com o meio ambiente, apontando-se suas deficiências e seus progressos, bem como colocando-se as orientações pertinentes para a adequada proteção, preservação e harmonização ambiental.

4.1.2 Aspectos gerais

A Política Ambiental é divulgada através de palestras e cursos de introdução aos novos funcionários, através de reuniões antes e após as atividades diárias. Além disto, estará constantemente exposta em quadros instalados em lugares visíveis e, estrategicamente, espalhados pela obra e exposição no Sistema Informatizado de Controle de Documentos.

Dentro desta Política Ambiental devem ser envolvidas, também, as empresas subcontratadas, ou prestadoras de serviços nas obras. Os aspectos da Política de Meio Ambiente da organização deverão ser passados às empresas, nos contratos a serem firmados, onde deverá ser incluído um documento anexo com as diretrizes pertinentes para a condução ambientalmente correta da obra.

4.1.3 Requisitos legais

Com o objetivo de assegurar a proteção dos recursos ambientais e a conformidade com as regulamentações, requisitos legais e boas práticas de gerenciamento ambiental, visando primordialmente evitar e minimizar os impactos ao

meio ambiente, em consonância com sua Política Ambiental, a organização estabelece os seguintes princípios:

- responsabilidade pela conformidade com a política da empresa, do consórcio gerenciador e do grupo investidor nas instalações e atividades de construção do empreendimento;
- adotar as melhores práticas de gestão ambiental;
- implantar ações de prevenção de incidentes e de melhoria contínua;
- cumprir todas as leis, regulamentos e normas aplicáveis federais, estaduais e municipais;
- manter cópias atualizadas e de fácil acesso de toda a legislação, regulamentos e normas aplicáveis;
- enquadrar todos os procedimentos, quando aplicáveis, nas Normas Nacionais (NBR da ABNT) ou Normas Internacionais (ISO 14000), etc.;
- desenvolver e integrar padrões mais restritivos que as leis e normas vigentes, quando necessário, para cumprimento da política ambiental;
- usar de forma responsável, racional e sustentável os recursos naturais, adotando práticas de conservação de energia, minimização de resíduos e redução de desperdícios.

4.2 Os Aspectos Gerenciais e Recursos

4.2.1 Objetivo

O objetivo primeiro do Plano de Gerenciamento do Projeto Ambiental (PGPA) é o de assegurar que as obras de construção civil sejam implantadas e operem em condições de segurança, evitando danos ambientais às áreas de trabalho e seu entorno e, também, às comunidades adjacentes, estabelecendo ações para prevenir e reduzir os impactos e promover medidas mitigadoras e de controle.

A principal meta é agir preventivamente, evitando ocorrência de não-conformidades ambientais, mobilizando imediatamente os envolvidos para a adoção de soluções corretivas rápidas e eficientes para minimizar eventuais problemas ou impactos ambientais, que possam ocorrer durante a implantação das obras.

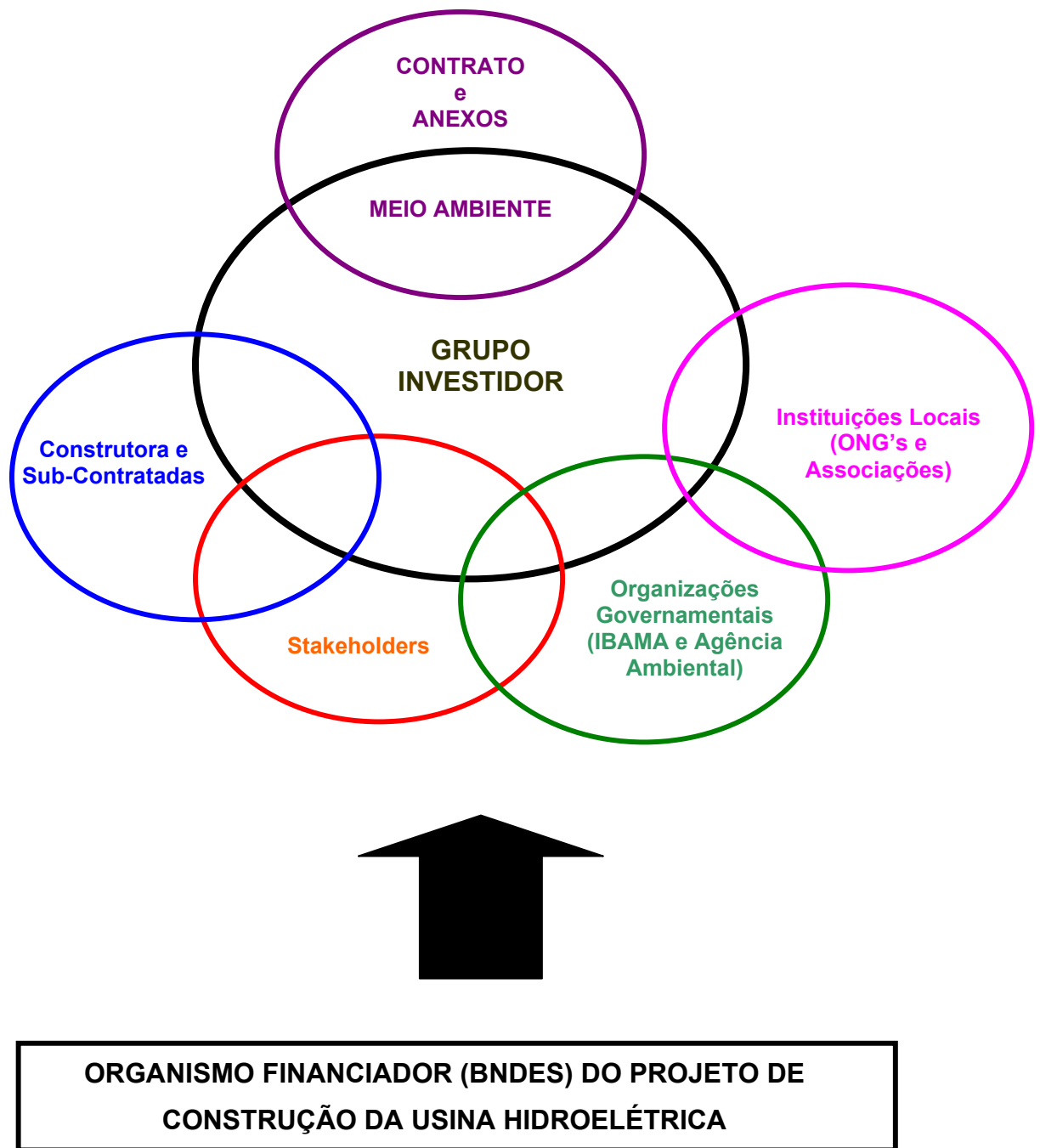
Com a implantação das medidas ambientais aqui proposta espera-se:

- melhor qualidade ambiental nas áreas das obras, em benefício da população do entorno, dos trabalhadores, do patrimônio da empresa e do patrimônio paisagístico, ecológico, histórico, arqueológico, etc., conduzindo-as de acordo com a legislação ambiental vigente;
- menores custos de construção, na medida em que as ações de estabilização, de controle de erosão e de operação e manutenção de equipamentos/máquinas/veículos, no que diz respeito a vazamentos/derramamentos de óleos combustíveis/lubrificantes, permitem reduzir a frequência de ocorrências que exigem custosas intervenções corretivas para a finalização da obra, com a melhor qualidade, no menor tempo e custos possíveis. As intervenções corretivas são muito mais custosas e envolvem muito mais tempo do que a adequada prevenção ao longo do período da construção.

4.2.2 Princípios e diretrizes

O gerenciamento e o controle de impactos ambientais potenciais, decorrentes das atividades executadas durante a construção, tem o intuito de promover uma interação (integrar e articular) os procedimentos e estratégias entre construtora e suas subcontratadas, contratante, instituições ambientais oficiais, organismos financiadores e instituições locais, que representam os interesses da população envolvida.

Para uma melhor visualização deste processo de interação, o Esquema 1 a seguir representa a idéia.



Esquema 1: Interação (integração e articulação) entre as partes envolvidas na construção da usina hidrelétrica.

Além do processo de interação entre as partes envolvidas, há os princípios e diretrizes que deverão ser seguidos, os quais estão descritos a seguir.

- o responsável pelo gerenciamento e controle ambiental na obra deve manter uma postura permanente de previsão e antecipação dos impactos ambientais, atuando em todas as atividades e áreas da construção, desde escritórios, alojamentos, oficinas, áreas de armazenamentos, abastecimentos, escavações em rochas, terraplenagens, usinas de asfalto, centrais de concreto, edificações, montagens, testes etc;
- o relacionamento com as comunidades e autoridades locais e estaduais, seguindo as diretrizes e em sinergia com o contratante, deve constituir atividade permanente de gerenciamento, visando difundir e divulgar informações sobre o empreendimento – sua aplicação e benefícios –, bem como as diretrizes e políticas ambientais aplicadas na construção;
- o setor de gerenciamento e controle ambiental deve propor e assegurar a adoção de tecnologias limpas, seguras e economicamente viáveis, permitindo o uso racional dos insumos, minimizando riscos de emissões gasosas, o lançamento inadequado de efluentes líquidos e de resíduos sólidos decorrentes das atividades a serem executadas e os processos erosivos e/ou de escorregamentos (deslizamentos e/ou deslocamentos) decorrentes das atividades que envolvam desmatamentos, terraplenagem, cortes/aterros, escavação em rocha ou tráfego constante de equipamentos pesados;
- o setor de gerenciamento e controle ambiental deve assegurar que as empresas subcontratadas, direta ou indiretamente, vinculadas às obras respeitem as práticas de preservação e proteção ambientais, estabelecidas pela Legislação Ambiental e pelas Políticas de Meio Ambiente da organização;

- o responsável pelo gerenciamento e controle ambiental para a construção deve, ainda, ter em vista que as funções de preservação, conservação e proteção ambientais são de responsabilidade de todos os colaboradores da obra, a partir do superintendente, gerentes, supervisores, engenheiros, técnicos, encarregados, operadores, até o ajudante mais simples.

4.2.3 Condução das políticas ambientais: conscientização e inspeções

4.2.3.1 Capacitação do responsável pelo acompanhamento ambiental da obra

Em cada avaliação ambiental, a ser efetuada pela consultoria de meio ambiente da empresa nas obras, deverá ser avaliado também o desempenho dos profissionais envolvidos com a área ambiental, tanto na parte de gerenciamento, como na parte de inspeção e acompanhamento direto da obra. As alterações serão efetuadas, caso necessário, conforme consta das atribuições definidas pela assessoria de meio ambiente.

4.2.3.2 Programa de treinamento ambiental

Como principal ferramenta na condução das Políticas Ambientais da organização, tem-se o desenvolvimento e implantação de um Programa de Treinamento Ambiental para a obra.

4.2.3.3 Rotinas de inspeções e acompanhamentos

Como rotinas de inspeções e acompanhamento do controle ambiental praticado nas obras, serão utilizadas as ferramentas descritas a seguir, e deverão ser, imediatamente, repassados ao contratante.

- Ficha de Dados atualizados da Obra;
- Ficha de Avaliação Ambiental da Obra;
- Boletim de Ocorrência Ambiental (Quadro 6);
- Boletim de Ocorrência de Eventos (relacionado ao meio ambiente, notadamente com danos ambientais e não-conformidades).

4.3 Os Procedimentos com Subcontratadas e Fornecedores

A organização será responsável pelo atendimento por parte dos fornecedores, dos prestadores de serviço e das subcontratadas, das exigências legais pertinentes vigentes durante a execução da obra e das exigências e prescrições deste PGA.

Como forma de estender a Política Ambiental da empresa a todas as empresas prestadoras de serviços e/ou fornecedoras envolvidas na execução da obra, será preparada e divulgada uma Cartilha de Meio Ambiente, que será entregue aos responsáveis das empresas externas com diretrizes básicas para implantação das medidas de controle ambiental, extraídas das informações que fazem parte do Programa de Treinamento Ambiental e aos encarregados das frentes de serviço. Para os contratos firmados com subcontratadas ou fornecedores serão incluídas as diretrizes ambientais.

4.4 O Relatório de Atividades

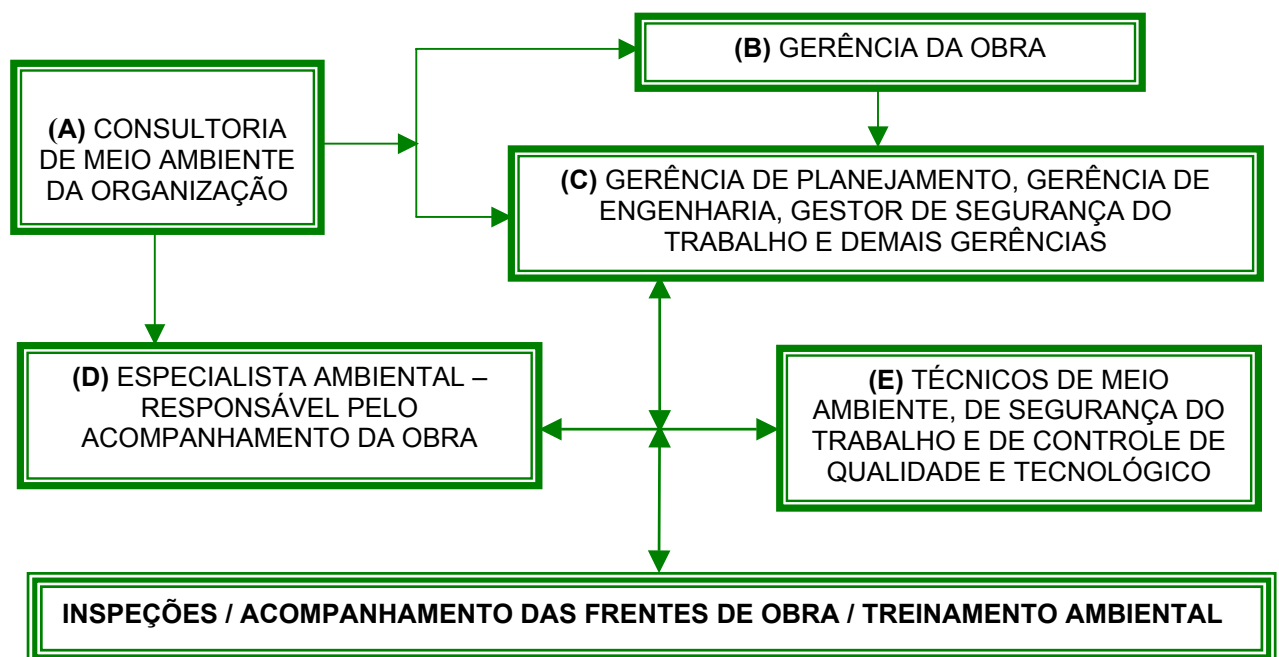
Serão relatadas, trimestralmente e/ou conforme as necessidades, as atividades realizadas (inspeções, acompanhamento e treinamento); campanhas de conscientização específicas; auditorias e vistorias oficiais; documentação fotográfica dos aspectos importantes, anteriores às intervenções, durante as obras e após a recomposição.

Farão parte, também, deste Relatório, os resultados das inspeções e auditorias, as não-conformidades observadas e as ações preventivas ou corretivas decorrentes das atividades realizadas na obra.

4.5 Os Recursos Humanos: Suas Atribuições e Responsabilidades

4.5.1 Recursos humanos

A estrutura funcional para implantação deste Plano, no empreendimento, tem a logística a seguir apresentada, incluindo o fluxo de informações:



Esquema 2: Organograma da estrutura funcional.

Diante dessa estrutura deve-se considerar:

- a) a área de Meio Ambiente da organização;
- b) a Gerência da Obra é o engenheiro residente responsável por todos os procedimentos que envolvam aspectos ambientais, devendo responder por suas implicações, conforme consta da Política de Meio Ambiente da organização;
- c) dentro da Estrutura do Sistema Integrado de Gerenciamento de Obras, o Gestor de Planejamento é responsável pelos Setores de Engenharia e Projeto; o Gestor de Segurança do Trabalho é responsável pelos procedimentos de Segurança e Saúde. Na estrutura atual do Sistema

Integrado de Gerenciamento de Obras, os procedimentos de Meio Ambiente estão vinculados à área de Engenharia;

- d) o técnico ambiental é responsável pelo Acompanhamento e Implantação dos Procedimentos referentes ao Código de Conduta do Colaborador e das Medidas Ambientais, do Treinamento Ambiental e das demais Diretrizes deste Plano na Obra, para direcionar as medidas ambientalmente corretas é apresentado o Registro de Ocorrências Ambientais potenciais para a obra;
- e) os técnicos de meio ambiente e segurança do trabalho e do controle de qualidade são os profissionais que supervisionam e acompanham a implantação dos procedimentos de saúde e segurança do trabalho e de controle de qualidade.

4.5.2 Atribuições e responsabilidades

Os profissionais que conduzem as práticas de Segurança do Trabalho e/ou de Controle de Qualidade nos processos de construção são, normalmente, os que têm maior facilidade para assimilação e aplicação das práticas ambientais, por já conviverem, em seu cotidiano de trabalho com normas, regulamentações, procedimentos executivos, etc. No entanto, haverá um profissional na obra, com experiência em acompanhamento ambiental, para ser o centralizador de todas as informações a serem recebidas ou enviadas, sendo considerado o Gestor de Meio Ambiente da Obra.

O responsável pelo acompanhamento ambiental na Construção deverá ter conhecimento detalhado das diretrizes deste Plano, do Programa de Treinamento Ambiental; da legislação ambiental, em especial da Lei de Crimes Ambientais, referentes à construção, e solicitar esclarecimentos e assessoria, sempre que necessário, à Consultoria Interna de Meio Ambiente da organização.

A seguir estão descritas as principais atribuições envolvendo as Gerências e Gestores da obra:

a) Gerente da Obra

- analisar e aprovar o Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- receber, analisar e responder a todas as informações oficiais referentes à Gestão Ambiental da organização, através de e-mail, cartas, telefonemas e outros, em prazo compatível com a solicitação;
- cumprir com suas responsabilidades de modo a atender os requisitos legais e contratuais identificados e garantir o funcionamento do Sistema de Gestão Ambiental e da aplicação do Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental do empreendimento;
- definir e implementar ações de melhoria, visando minimizar o impacto ambiental;
- garantir a divulgação e implantação da Política Ambiental da organização.
- manter o contratante informado sobre todas as ocorrências de incidentes de caráter ambiental, fatos relevantes relacionados ao assunto e eventuais reclamações de terceiros e autuações de agências de controle ambiental, assim que estas ocorram.

b) Gerências de Produção e Manutenção

- assegurar-se de que todos os envolvidos no processo possuam a documentação necessária para manter o Sistema de Gerenciamento Ambiental funcionando corretamente;
- Identificar aspectos/impactos ambientais relativos às atividades exercidas em sua área;
- definir e implementar rotinas, procedimentos operacionais e ações de melhoria, visando minimizar o impacto ambiental da obra e atender aos requisitos legais;
- definir ações emergenciais a serem executadas quando da ocorrência de um acidente ambiental;
- acompanhar e medir periodicamente os parâmetros de produção que possam impactar o meio ambiente.

c) Gerência de Engenharia, Planejamento e Tecnologia

- garantir que todos os documentos pertencentes ao Sistema de Gerenciamento Ambiental sejam controlados;
- emitir e distribuir cópias do Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- cumprir com suas responsabilidades de modo a atender aos requisitos legais e contratuais identificados e garantir o funcionamento do Sistema de Gestão Ambiental e a aplicação do Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental;

e) Gerência Comercial

- identificar os requisitos legais e contratuais aplicáveis a construção do empreendimento;
- cumprir com suas responsabilidades de modo a atender aos requisitos legais e contratuais identificados e garantir o funcionamento do Sistema e do Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- definir e implementar ações de melhoria, visando minimizar o impacto ambiental da obra;

f) Gerência Administrativa

- garantir todos os recursos necessários para a formação da Brigada de Emergência;
- coordenar as atividades para o atendimento de uma emergência;
- definir ações emergenciais a serem executadas quando da ocorrência de um acidente ambiental;
- cumprir com suas responsabilidades de modo a atender aos requisitos legais e contratuais identificados e garantir o funcionamento do Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- definir e implementar ações de melhoria, visando minimizar os impactos ambientais da obra.

g) Gerência de Controle Tecnológico

- cumprir com suas responsabilidades de modo a atender aos requisitos legais e contratuais identificados e garantir o funcionamento do Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- implementar ações de melhoria, definidas no Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental, visando minimizar impactos ambientais na obra;

h) Gestor de Meio Ambiente

- promover os treinamentos ambientais de sua responsabilidade;
- identificar aspectos/impactos ambientais relativos às atividades exercidas em cada setor;
- identificar os requisitos legais e contratuais aplicáveis a organização;
- acompanhar e gerenciar as ações provenientes do Programa de Gerenciamento Ambiental;
- receber todas as informações referentes à Gestão Ambiental da organização através de e-mail; cartas, telefonemas, visitas etc. e repassar para o Técnico Ambiental;
- garantir a divulgação do Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- divulgar os requisitos legais identificados a todos os responsáveis envolvidos;
- coordenar as atividades para o atendimento de uma emergência;
- definir e implementar ações de melhoria, visando minimizar o impacto ambiental da obra;
- definir e implementar ações de adequação para atender aos requisitos legais e contratuais identificados;
- divulgar o Relatório Trimestral do Meio Ambiente;
- providenciar a realização das inspeções ambientais periódicas e auditorias do Sistema de Gerenciamento Ambiental;

- participar de reuniões gerenciais da obra, discutindo os problemas e apontando soluções, utilizando os instrumentos de acompanhamento de obras;
- gerenciar todas as atividades inerentes ao Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental da empresa, participando de reuniões, vistorias, auditorias, desenvolvendo e aplicando as medidas ambientais, inclusive para atendimento da Política Meio Ambiente e demais exigências contratuais ou de órgãos ambientais.
- participar das Inspeções de Meio Ambiente efetuadas pelo contratante, participando das inspeções de campo, acatando as recomendações de melhorias corretivas e colocando-as em prática.

4.6 O Plano de Controle Ambiental para a Obra

Esta parte do trabalho tem por objetivo descrever as sistemáticas que o Plano do Sistema de Gerenciamento Ambiental utilizará para planejar o controle ambiental, contemplando levantamento de aspectos e impactos ambientais relacionados aos processos da obra e identificação de requisitos legais e outros requisitos aplicáveis.

4.6.1 Aspectos e impactos ambientais

Entende-se por aspectos ambientais as ações ou atividades que podem gerar um impacto positivo ou negativo no meio ambiente. Impacto ambiental é a alteração provocada no meio ambiente devido à execução de uma ação ou atividade.

A identificação dos aspectos ambientais executados na obra e seus respectivos impactos sobre o Meio Ambiente são de suma importância para uma eficaz Gestão Ambiental. Assim, a organização, identificará e classificará os impactos ambientais significativos.

O levantamento de aspectos ambientais é realizado/revisado sempre que detectada a necessidade. Os integrantes de todos os departamentos participam dos levantamentos das atividades e dos seus respectivos impactos ambientais.

Os aspectos e impactos ambientais identificados deverão ser registrados no Programa de Controle Ambiental.

4.6.1.1 Relação dos principais aspectos e impactos ambientais detectados na construção das usinas hidroelétricas e termoelétricas

Os aspectos e impactos a seguir relacionados são detectados em construção de usinas hidroelétricas, termoelétricas, entre outros tipos construções de grande porte.

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS	
ASPECTOS AMBIENTAIS	IMPACTOS AMBIENTAIS
- Construção da usina	interferência com comunidades vizinhas
- Retirada da vegetação	desmatamento
- Instalação do canteiro da obra	interferência com flora e fauna
- Equipe operacional	emissão de esgoto e gordura
- Utilização de Banheiros e Cozinha	disposição de lixo doméstico, patogênico e contaminantes
- Operacionalização de equipamentos	vazamento de óleos combustíveis e lubrificantes, aditivos, etc
- Escavações em terra	erosão de terras
- Plano de cortes	deslizamento / escorregamento de taludes de cortes e aterros
- Equipamentos transitando no rio	assoreamento de corpos d'água
- Detonação em rocha	derramamento de explosivos, incêndio e explosão



Foto 4: Desmatamento da região da obra com vista parcial do Rio São Marcos.



Foto 5: Detonação da pedreira para estudos tecnológicos.

4.6.2 Análise de risco

Ao identificar um aspecto ou impacto ambiental, o Técnico Ambiental deve calcular o risco do impacto ambiental da forma apresentada por Guisppin (1999).

Quadro 2: Classificação da probabilidade.

GRAU	NÍVEL	DESCRIÇÃO
E	Improvável	Jamais se espera que aconteça
D	Remoto	Pode ocorrer dentro de um ano
C	Ocasional	Pode ocorrer dentro de um semestre
B	Moderado	Pode ocorrer algumas vezes por mês
A	Freqüente	Pode ocorrer diariamente

Quadro 3: Classificação da consequência.

GRAU	NÍVEL	DESCRIÇÃO
III	Baixo	Evento pequeno, facilmente remediado, não gerando qualquer impacto ambiental negativo
II	Moderado	Evento agudo, gerador de alguma contaminação ou dano ambiental de forma localizada e restrita
I	Alto	Evento agudo maior, gerador de contaminação ou dano ambiental de forma ampla e de remediação difícil

Quadro 4: Definição e classificação do risco de impacto.

MATRIZ DE RISCO				
PROBABILIDADES		← CONSEQÜÊNCIAS		
		III (Baixo)	II (Moderado)	I (Alto)
Frequente (A)				
Moderado (B)				
Ocasional (C)				
Remoto (D)				
Improvável (E)				
		Riscos		

Legenda: grau de aceitabilidade do risco de impacto.

	Risco inaceitável e se aceito, será necessário um alto grau de gerenciamento/acompanhamento.
	Risco que pode ser aceito, muito embora seu gerenciamento/acompanhamento requeira prevenções mínimas.

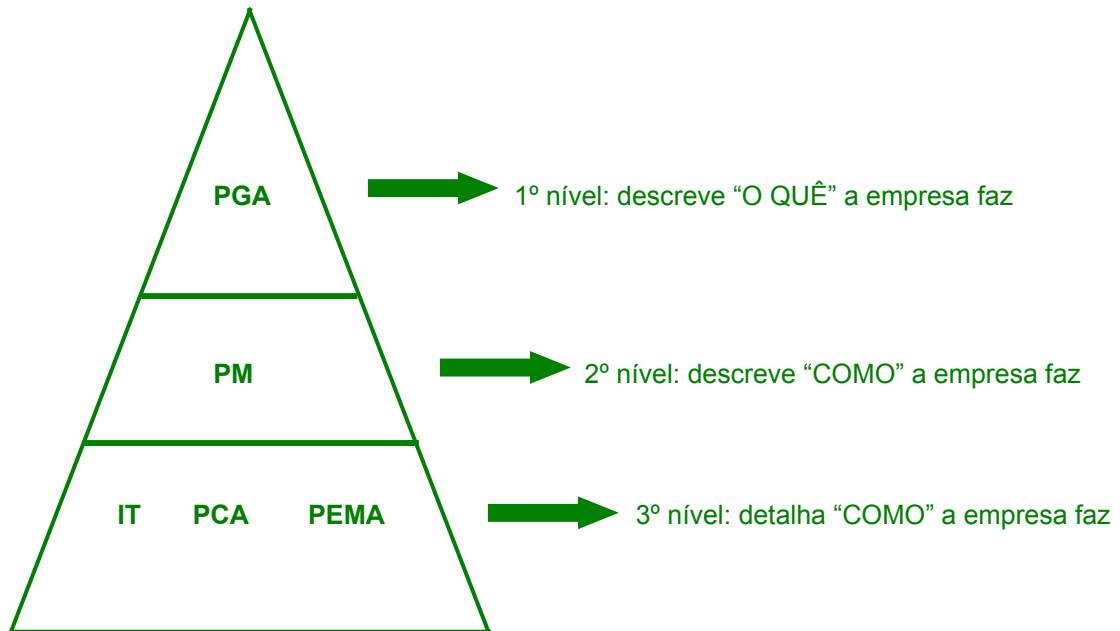
No Quadro 4, deve-se colorir o espaço que descreve o impacto ambiental no Programa de Controle Ambiental, conforme o seu grau.

4.6.3 Documentação do sistema de gerenciamento ambiental

4.6.3.1 Estrutura da documentação

A documentação do Sistema de Gerenciamento Ambiental foi estabelecida de maneira a otimizar o acesso às informações e foi estruturada em três níveis.

O Esquema 3 a seguir ilustra os níveis da documentação da organização e descreve sua finalidade.



Legenda: IT – Instruções de Trabalho
 PGA – Plano de Gestão Ambiental
 PM – Procedimento Modelo
 PCA – Plano de Controle Ambiental
 PEMA – Plano de Emergência de Meio Ambiente

Esquema 3: Níveis da documentação da organização e suas finalidades.

4.6.3.2 Controle de documentos

Os documentos que definem e descrevem o Sistema de Gestão Ambiental, citados acima, são controlados em relação à elaboração, codificação, aprovação, distribuição e revisão conforme o Procedimento de Controle de Documentos.

4.6.3.3 Controle de registros ambientais

Todas as atividades e ações importantes do Sistema de Gestão Ambiental estão formalmente registradas em pastas arquivadas na obra e no sistema de arquivamento digital.

Cada procedimento de atividades de Gestão Ambiental indica os respectivos registros aplicáveis.

São também previstos métodos e cuidados especiais para a manutenção e armazenamento destes registros em instalações apropriadas, de forma a assegurar pronta recuperação e condições ambientais que previnam contra danos, perdas ou deterioração e preservem a sua legibilidade.

4.6.4 Atividades ambientais gerais na construção da obra

Durante a construção do empreendimento, a organização deve planejar e executar todas as atividades, etapas e frentes de serviço - listados a seguir -, de acordo com o indicado no Procedimento de Aspectos Físicos da Obra e do Canteiro, visando minimizar os impactos ambientais e corrigir possíveis não-conformidades.

As principais etapas em que estes cuidados devem ser aplicáveis são:

- planejamento e implantação do canteiro de obra e suas instalações e equipamentos;
- desmatamento e limpeza de áreas;
- planejamento, implantação, exploração e aterro das áreas de empréstimo e bota-fora;
- planejamento e implantação de cortes e aterros para as demais áreas da obra;
- controle de erosão e de sedimentação;
- remediação de áreas contaminadas;
- desmobilização, recomposição e re-vegetação.

4.6.4.1 Ações para minimizar impactos ambientais potenciais

Objetivando agir de forma preventiva, minimizando os efeitos e impactos ambientais das atividades de construção da obra e de suas subcontratadas, bem como compatibilizar as descargas, emissões, riscos de acidentes com danos

ambientais e a destinação final adequada dos resíduos gerados, em conformidade com os requisitos legais, licenças e política ambiental.

A Construtora e suas subcontratadas devem desenvolver suas atividades, de forma ordenada e simultânea, com ações preventivas, corretivas e de recomposição de áreas degradadas, de forma planejada e eficaz.

- Ações Preventivas: serão desencadeadas desde o início da obra e mantidas ao longo de todo o período de duração da mesma, visando contribuir para a manutenção de um nível aceitável de qualidade ambiental e minimizar as ações posteriores para a recomposição das áreas afetadas.
- Ações Corretivas: serão de aplicação imediata, visando retornar a situação ambiental original e compensar o possível dano ambiental.
- Ações de Recomposição Ambiental: serão realizadas, imediatamente, após o término dos serviços de cada frente de trabalho, com vistas à recuperação física e biótica das áreas, e posterior reintegração da paisagem local, deixando-as em condições para um novo uso.

Com essas ações pretende-se evitar o desenvolvimento de processos de degradação (erosão, poluição ou contaminação do solo, etc.), de assoreamento e de poluição ou contaminação de cursos d'água, bem como a presença de outras formas de degradação, contribuindo, conseqüentemente, para reduzir a extensão e complexidade das ações reparadoras que se fizerem necessárias.

4.7 O Controle da Degradação das Áreas afetadas pela Obra

4.7.1 Implantação do canteiro de obras

A construtora da obra deve buscar a máxima adequação possível da localização de suas instalações aos desníveis topográficos naturais da área, com o objetivo de reduzir escavações e aterros e, conseqüentemente, os futuros serviços

necessários à composição e adaptação da área recuperada ao uso futuro planejado para após a conclusão da obra.



Foto 6: Implantação do canteiro de obra.



Foto 7: Controle ambiental para vazamento de óleos combustíveis e lubrificantes, aditivos, etc.

4.7.2 Desmatamento das áreas do canteiro de obras, frentes de trabalho e áreas de empréstimo



Foto 8: Desmatamento para a construção da cerca da poligonal da obra.



Foto 9: Desmatamento da pedreira de anfibólito.



Foto 10: Decapagem da pedreira para detonação.

O desmatamento deve ser executado de forma integrada, em consonância com o Projeto de Salvamento e Manejo de Fauna e Flora para o Canteiro de Obras, a ser contratado pelo contratante, com o objetivo de minimizar os impactos da perda de habitat, priorizando o salvamento de espécies de interesse especial, através de atividades de resgate e salvamento da flora e fauna, realizando inspeções prévias de monitoramento/salvamento brando antes e durante a execução do desmatamento, nas áreas do canteiro de obras.

Será adotada estratégia de minimização dos impactos, tomando por base as seguintes orientações gerais: sincronização das operações de limpeza das áreas que serão ocupadas pelos acessos, túneis, alojamentos, refeitórios, oficinas, pedreiras e jazidas; priorizando o manejo das espécies de interesse especial, identificadas pelos profissionais encarregados dessas atividades; execução da seqüência de atividades de desmatamento de modo que estas induzam a condução da fauna para áreas de remanescentes significativos, que serão monitoradas como áreas de destino de fauna; manejo das ofertas alimentares, através da limpeza de restos culturais e pomares nas áreas contíguas às rotas de fuga, reduzindo, com isso, o estresse competitivo nessas áreas.

As atividades de desmatamento somente poderão ser iniciadas após a emissão da Autorização para Supressão de Vegetação (ASV) pelo IBAMA. Esta ASV é emitida com base na legislação listada a seguir, após análise do levantamento faunístico e florístico, bem como será submetida ao IBAMA pelo contratante - responsável pela obtenção da ASV.

- Lei nº 4.771, de 15/09/65 que institui o Código Florestal, modificado pela Medida Provisória nº 1.956, última edição em 14/12/00.
- Decreto nº 750, de 10/02/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.
- Resolução CONAMA nº 33, de 07/12/94, que estabelece critérios, normas e procedimentos para manejo, utilização racional e conservação de vegetação natural.

As áreas de objetos de intervenção da construtora deverão ser previamente desmatadas, precedidas pelo monitoramento prévio da fauna e salvamento de espécies da flora, a cargo do contratante, conforme projeto descrito acima. Após o corte, o material sem valor comercial poderá ser picado e reservado para utilização nas atividades de proteção e recuperação de áreas degradadas. Como alternativa tais materiais poderão ser enleirados e enterrados em trincheiras, sendo vedada sua queima a céu aberto, ou sua simples derrubada e soterramento pelos equipamentos de terraplanagem.

A parte florestal com valor comercial deverá ser classificada em lenha e madeira, cortada e armazenada em locais adequados, para posterior destinação de uso na obra ou externo, desde que obtidas as devidas autorizações para transporte e utilização desse material por terceiros, autorizado para tal e supervisionado pelo contratante.

4.7.3 Implantação das áreas de empréstimo e bota-fora

A seleção de áreas para empréstimos, bota-fora, pesquisadas e indicadas no projeto básico, deverá contemplar, simultaneamente, as exigências da obra e as necessidades de conservação ambiental, devendo ser preferencialmente em áreas que serão posteriormente alagadas.

Desta maneira, a partir de determinado volume de materiais a ser explorado ou descartado, faz-se necessário que a área a ser trabalhada seja claramente delimitada, para que a execução de cortes e aterros seja devidamente planejada, sem deformar a paisagem e provocar problemas de drenagem nas áreas próximas, minimizando a área a ser desmatada e os processos de erosão e assoreamento.

4.7.4 Planejamento de cortes das áreas de empréstimo

A execução de cortes em vertentes e em áreas de empréstimo deverá compatibilizar a extração do volume de material necessário com a manutenção da fisionomia do relevo da área. Em vista disto, os cortes deverão ser efetuados de modo que a declividade e a extensão dos taludes resultantes, além de atender aos requisitos de estabilidade facilitem os serviços posteriores de re-afeiçoamento por ocasião da recomposição paisagística da área, levando em conta sua reintegração à paisagem e uso futuro que será dado para a mesma.

Seguindo cuidados análogos, deverá ser evitada a formação de “cratera” por ocasião da exploração de materiais, o que dificultará a recomposição posterior da área. Neste sentido é preferível ampliar a extensão da área a ser explorada reduzindo a profundidade das escavações e declividade dos cortes.

4.7.5 Planejamento de aterros e bota-fora

Os aterros de bota-fora deverão ser executados em conformidade com a topografia original da área circundante, de forma a preservar a continuidade paisagística.

A declividade e extensão dos taludes, e a largura das bermas, além de atenderem a estabilidade e sustentação dos materiais depositados, deverão aproximar-se, o máximo possível da configuração original do relevo. Ao final da deposição de materiais, a área de bota-fora deverá ser re-vegetada, instalado sistema de drenagem que evite a erosão de taludes e superfícies e espontaneamente finalmente reintegrada à paisagem adjacente.

Nascente e olho de água, bem como as margens de pequenos cursos de água são áreas de preservação permanente, devendo ser evitado ao máximo sua perturbação. Caso for inevitável, deverão ser tomados cuidados para evitar a obstrução de tais surgências de corpos d'água, bem como interceptar o sistema de drenagem, o qual poderá causar a desestabilização de aterros e problemas de drenagem de áreas a montante.

4.7.6 Controle de erosão

Desde o início das atividades, deverão ser adotadas medidas de controle de erosão, em todos os setores de obra (vila, canteiros, acessos, áreas de empréstimo e de bota-fora).

Tanto as superfícies das vilas e canteiros, quanto os taludes de bota-fora, aterros e cortes de vertentes, deverão ser protegidos por um sistema de drenagem superficial. Com esse objetivo, poderão ser utilizados drenos, valetas, meia-cana, diques e bermas para a coleta e escoamento adequado das águas superficiais, qualquer que seja a sua origem, evitando o desenvolvimento de processos erosivos (sulcos, ravinas, voçorocas e escorregamentos) e garantindo a estabilidade dos terrenos.

Estes sistemas de drenagem provisórios deverão ser mantidos durante todo o período de construção das obras, até que sejam implantados os sistemas definidos de drenagem e de controle de erosão.

Com relação às estradas e acessos de serviço, deverá ser previsto um sistema eficiente de drenagem superficial, incluindo dispositivo de afastamento das águas e de dissipação de energia, para que o pavimento e as faixas laterais das estradas resultem adequadamente protegidos. Essa recomendação deverá ser reforçada nos casos de aterros, desníveis topográficos e cabeceira de drenagem.

Caso venha a ser utilizada emulsão asfáltica ou de cimento com mistura de emulsão asfáltica para revestimento de taludes, é considerada solução temporária e, portanto deverá ser complementada posteriormente com outras formas de proteção.

4.7.7 Controle de sedimentação

Associadas aos procedimentos de controle de erosão, deverão ser implementadas medidas de contenção do aporte de sedimentos em áreas mais baixas e nos cursos d'água.

Nas áreas, onde a produção de sedimentos for mais elevada (escavações obrigatórias, áreas de empréstimo, bota-foras e praças de terraplanagem), será necessária a construção de bacias de sedimentação para decantação do material sólido transportado pelo escoamento superficial. Essas bacias deverão ser mantidas pelo consórcio construtor, durante todo o período de implantação da obra. Nos locais onde os serviços de exploração e/ou a deposição de sedimentos estiverem concluídos, será recomendado efetuar o plantio de "faxinas" ou de vegetação herbácea-arbústica, que ajudará a diminuir e barrar a velocidade do escoamento superficial, retendo o carregamento de sedimentos, mesmo que os serviços ainda estejam sendo desenvolvidos em áreas vizinhas.

4.7.8 Controle da poluição e disposição dos resíduos gerados na obra

a) Controle da Poluição e Proteção dos Recursos Hídricos

Escavações de solo e rocha poderão propiciar o carregamento de material para os córregos e lajeados, intensificando o assoreamento desses cursos d'água, caso não sejam adotadas as medidas de controle usualmente recomendadas.

As atividades de lavagem de brita e de cura do concreto poderão gerar um grande volume de efluentes com alto teor de sólidos em suspensão, comprometendo a qualidade da água dos rios e interferindo nas espécies bióticas aquáticas.

Os acampamentos e alojamentos, por sua vez, representam fonte potencial de poluição dos recursos hídricos em função da geração de lixo e do escoamento dos esgotos sanitários.

Desse modo, deverão ser implantadas medidas de controle de resíduos, procurando minimizar esses impactos, através de bacias de decantação e canais de escoamentos protegidos contra erosão.

O Consórcio construtor deve atuar preventivamente, protegendo a qualidade dos rios e das águas subterrâneas, monitorando e alertando os usuários que desenvolvem atividades a jusante sobre o provável aumento da turbidez e a ocorrência de alterações na qualidade da água, durante a construção das obras:

b) Controle de Escoamento Superficial

Simultaneamente com as diretrizes de controle de erosão e de assoreamento mencionadas anteriormente, o construtor deverá desenvolver outras atividades de controle e monitoramento, de acordo com as exigências da legislação ambiental aplicável e dos condicionantes do licenciamento ambiental do empreendimento, quais sejam:

- proteger as áreas de estocagem de material e evitar o aumento de turbidez dos corpos d'água mediante a construção de diques e de bacias de sedimentação. As águas de drenagem superficiais,

provenientes das áreas de empréstimo, bota-fora e demais locais, onde estiverem sendo realizados serviços de terraplanagem, somente poderão ser encaminhadas aos cursos d'água após passarem por bacias de sedimentação;

- providenciar a construção de galerias ou pontes temporárias para a transposição direta de máquinas e veículos sobre córregos ou cursos de água. Tais estruturas deverão ser removidas após a conclusão das obras.

c) Controle de Áreas de Estocagem de Combustíveis e Óleos Lubrificantes

Além da obediência às normas legais de segurança contra incêndio e explosões, o construtor deverá isolar as áreas de estocagem, através da construção de diques, de modo a evitar a contaminação do solo e de cursos d'água em caso de vazamento ou acidentes.

Os tanques de contenção secundária das áreas de estocagem de produtos perigosos serão conectados, através de canaletas ou tubulações dotados de registros, a separador de água e óleo ou similar, que receberá, também, a água da chuva, contaminada pelos óleos e combustíveis, para proceder à necessária separação. A ligação entre a bacia de contenção dos tanques e a caixa separadora água/óleo deverá ser dotada de registro. Este registro somente poderá ser aberto para a descarga da água de chuva acumulada no compartimento da bacia de contenção, sendo fechado assim que tal água for escoada.

Os resíduos devem ser dispostos conforme descrito (Anexo A), no item Controle e Manejo de Resíduos. A água efluente dos tanques separadores se estiver de acordo com os padrões legais, poderá ser lançada em curso de água próximo. Em caso negativo devem ser re-processadas.

d) Manejo de Efluentes Industriais

- Áreas de Manuseio de Óleo e Graxas e de Lavagem de Máquinas e Veículos: o construtor deverá construir sistemas de coleta de águas residuais e proceder como descrito para as áreas de estocagem de

combustíveis e óleos lubrificantes, além de caixas decantadoras de sedimentos dimensionadas de acordo com a vazão de efluentes gerados.

- Águas de Processamento de Materiais de Aterro e de Lavagem de Agregados: em função das grandes quantidades de sólidos em suspensão, essas águas não poderão ser lançadas diretamente nos cursos d'água. Deverão ser coletadas e encaminhadas à bacia de sedimentação. Os sólidos decantados, desde que não contenham óleos, graxas, solventes ou outros elementos que o caracterizem como perigoso poderão ser dispostos em bota-fora, instalado conforme as normas legais e as recomendações dos órgãos competentes. As águas resultantes do tratamento, estando dentro dos padrões legais, poderão ser lançadas em curso de água próximo.
- Águas de Resfriamento de Equipamentos: as águas com temperatura superior a 40°C em nenhuma hipótese poderão ser lançadas diretamente nos cursos d'água. Antes serão encaminhadas à bacia de equalização que permita sua adequação ao padrão correspondente.

e) Manejo dos Esgotos Domésticos

As águas e os esgotos gerados nos acampamentos e alojamentos deverão ter tratamento adequado.

Para tanto será necessária a implantação de sistema de tratamento, de modo que o efluente se enquadre dentro dos parâmetros estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes para permitir seu lançamento no corpo de água receptor.

f) Controle da Poluição Atmosférica

Entre as atividades desenvolvidas para a implantação das obras, algumas poderão gerar poluição atmosférica, principalmente em razão da emissão de poeira e outros produtos provenientes de escavações, bota-fora, britagem e construções diversas, bem como pela emissão de fumaça e substâncias tóxicas resultantes da queima de material e operação de equipamentos.

Nesse sentido, o construtor deve implantar medidas de controle obedecendo às diretrizes para controle de poluições relacionadas a seguir:

- Queima de Materiais: não poderá ser realizada a queima de lixo doméstico e/ou resíduos industriais na obra, de vegetação removida de áreas desmatadas e a utilização da prática de queimadas, como forma de promover ou facilitar os trabalhos de desmatamento.
- Controle de Poeira: durante a condução das várias atividades, tais como os movimentos de terra, britagem de rocha e tráfego de veículos, poderá haver a geração de poeira e esta, em níveis elevados, em suspensão no ar constituirão num sério risco nas áreas de trânsito intenso e poderão prejudicar a saúde da população residente, dentro dos limites da obra. Portanto, o construtor deve controlar a suspensão de poeira no ar, através de métodos de estabilização temporária, tais como rega ou aspersão, jateamento de areia a úmido, sistema de despoeiramento, exaustão e ventilação, tratamento químico, betuminoso leve ou outros similares. Contudo, no caso de utilização de processos de rega, este deverá ser repetido em intervalos adequados de tempo, de modo a manter todas as áreas permanentemente úmidas.

g) Controle e Manejo de Resíduos Sólidos

Durante a construção das obras, uma grande quantidade de resíduos sólidos será gerada ressaltando-se o lixo produzido nos acampamentos e o entulho, descarte e refugo resultante das diversas frentes e etapas de trabalho.

Esses resíduos devem ser dispostos, conforme sua classificação, atendendo aos dispostos na legislação correspondente e nas Normas da ABNT. Todos os resíduos devem ser inventariados, em documento próprio.

4.7.9 Áreas destinadas para o depósito final dos resíduos

Preferencialmente, o construtor poderá dispor os resíduos em instalações de terceiros, fora da área do canteiro, desde que as mesmas possuam licença ambiental de operação e forem previamente aprovadas através de inspeção do Contratante. Cabe à gestão do construtor implantar instalação para a disposição de resíduos não perigosos em aterro localizado na área do canteiro, ou destiná-los a instalações de terceiros, desde que licenciadas e previamente aprovadas pelo Contratante.

É recomendado que o construtor adote práticas de coleta seletiva, para maximizar o aproveitamento de materiais recicláveis, reduzindo a destinação final de resíduos em aterros, de acordo com Plano de Gerenciamento e Minimização de Resíduos a ser preparado pela mesma.

É vedada a disposição de resíduos sólidos perigosos em instalações de aterros sanitários localizados na área do canteiro ou aterros sanitários de prefeituras ou de terceiros não autorizados para o recebimento de tais materiais. Tais resíduos deverão ser segregados, adequadamente estocados e destinados para reciclagem ou tratamento em instalações autorizadas para tal.

Caso o construtor opte por dispor os resíduos sólidos não perigosos na área do canteiro, a instalação de disposição final deverá ser projetada de acordo com os requisitos das normas da ABNT e legislação ambiental aplicáveis, devendo o mesmo ser submetido ao licenciamento do órgão ambiental competente.

Esta instalação deverá contemplar os seguintes procedimentos:

- cerca de isolamento para impedir o acesso de pessoas não autorizadas e animais ao local;
- placas de sinalização para identificação dos locais;
- faixa de proteção sanitária vegetada, com largura mínima de cinco metros, em todo o perímetro;
- controle de entrada e saída de pessoas e veículos;

- elementos de proteção ambiental tais como controle da drenagem de água pluvial, controle e tratamento da qualidade das águas naturais à jusante;
- encaminhar e dar destinação final aos resíduos de acordo com as diretrizes aplicáveis que contemplem a legislação ambiental vigente.

Após o encerramento das atividades, todas estas áreas deverão receber um tratamento final, segundo projeto específico, que contemple recomendações e restrições para seu uso posterior. São eles:

a) Lixo Doméstico - Úmido

O construtor deverá promover a coleta sistemática (se necessário duas vezes por dia) do lixo de rápida deteriorização ou que provoque cheiro ruim e acúmulo de moscas e o seu encaminhamento para áreas especialmente destinadas para este fim, estruturadas sob forma de aterro sanitário autorizado e/ou usina de compostagem ou tratamento do lixo.

O lixo decorrente de limpeza, embalagem e outros, poderão ser recolhidos em intervalos maiores, nunca excedendo há três dias. A coleta deverá obedecer a um programa, cuja frequência e horários devem ser de conhecimento dos usuários.

Serão implantados a coleta seletiva e o reaproveitamento do material reciclável (lixo seco) doméstico ou (sucatas) gerado pela obra.

b) Resíduo Hospitalar

O resíduo sólido de origem hospitalar deverá ser embalado separadamente, com identificação, coleta diária e disposto conforme estabelecido na legislação correspondente.

c) Resíduo Industrial

Assim como os demais tipos de resíduos, o construtor deverá promover a coleta periódica dos resíduos industriais e seu encaminhamento para seu destino final, de acordo com sua classificação.

Exceto os resíduos perigosos - resíduos inflamáveis, reativos, oleosos, orgânico-persistentes ou que tenham líquidos livres -, os demais, caso não for viabilizada instalação de terceiros para sua destinação e processamento, estes resíduos não perigosos deverão ser dispostos em bota-fora exclusivos, autorizados e especialmente preparados para este fim. Nestes bota-foras, os referidos resíduos deverão ser dispostos de acordo com um plano de segregação.

Os resíduos perigosos deverão ser tratados, ou encaminhados para tratamento, segundo suas características, de acordo com as normas técnicas correspondentes e a legislação em vigor.

4.7.10 Desmobilização e recomposição da área

O processo de recomposição das áreas da obra deve ser executado conforme o procedimento de aspectos físicos da obra e do canteiro e compreende, basicamente, as etapas de limpeza das áreas de trabalho, o re-afeiçoamento do terreno e a recomposição vegetal.

Na limpeza das áreas de trabalho serão removidos todos os resíduos e entulhos de obra (concreto, ferramentas, madeiras, sacos e embalagens etc.), bem como restos de estruturas e de instalações temporárias, estoques de material excedente ou inútil, etc.

O re-afeiçoamento do terreno envolve retaludamento, reordenamento das linhas de drenagem, e o lançamento de solo orgânico.

A recomposição vegetal dos terrenos re-afeiçados terá como objetivos a proteção do solo contra o desenvolvimento de processos erosivos, a formação de situações de relevante interesse paisagístico, em locais pré-determinados e, sempre que possível, a recomposição de espécies vegetais originais em locais pré-determinados.

4.7.11 Ações de caráter preventivo

No gerenciamento e controle ambiental, os instrumentos mais eficientes encontram-se na área de prevenção e minimização de riscos e efeitos, conseqüentemente reduzindo custos posteriores em remediação e limpeza.

Os instrumentos preventivos são de caráter Gerencial e Educacional envolvendo instalações de controle para prevenir riscos e minimizar as conseqüências de incidentes potenciais.

a) Instrumentos de Caráter Educacional

Esses instrumentos estão consubstanciados no Programa de Treinamento Ambiental detalhado no item a seguir.

b) Instrumentos de Caráter Gerencial

O gerenciamento é responsabilidade do Gerente de Obra, que responde ao contratante sobre todos os aspectos e efeitos ambientais das operações do construtor na obra.

O responsável pelo gerenciamento ambiental da obra deverá estabelecer procedimentos específicos e treinamento do pessoal envolvido em operações que apresentem efeitos ambientais potenciais.

A instalação industrial do canteiro de obra, edificações de acampamento e administração, obras viárias e de acesso às estruturas da usina, bem como escavações e bota-foras necessários à instalação das estruturas, montagem de máquinas, equipamentos, tanque de estocagem e áreas de operações em geral serão implantadas em conformidade com o Projeto Básico e o Planejamento das Obras Civis, definindo-se, a prioridade, as medidas de prevenção e controle ambiental.

As ações corretivas deverão ser desencadeadas desde o início da obra e mantidas ao longo de todo o período de duração da mesma, visando contribuir para a manutenção do nível estável de qualidade ambiental, minimizando as ações posteriores para a recomposição das áreas afetadas.

Como forma de abranger toda e qualquer atividade - que é realizada para a execução da obra - são apresentadas a seguir (sucintamente) as principais atividades, seus impactos potenciais e as respectivas medidas preventivas.

4.8 O Programa de Treinamento Ambiental

4.8.1 Objetivo

O Programa de Treinamento Ambiental na obra tem como principal objetivo um processo de conscientização de todos os envolvidos com a obra, tendo-se como princípio:

Nosso meio ambiente é formado por solo, ar, água e seres vivos. Os seres vivos correspondem ao ser vegetal, ser animal e ser humano – abrangendo suas histórias, culturas e realizações. Para manter nosso ambiente inteiro e harmônico deve-se colocar, acima de tudo, a preocupação com a conservação, proteção e preservação ambiental, durante todas as atividades na condução de qualquer obra.

4.8.2 Público-Alvo

Para atender os objetivos propostos serão identificados e instituídos diferentes públicos-alvo, para a condução do Programa de Treinamento Ambiental na obra:

- Público 1 – Agentes de Decisões: gerentes, supervisores, engenheiros.
- Público 2 - Agentes Multiplicadores ou Facilitadores: técnicos de meio ambiente, de processos tecnológicos, de controle de qualidade, de segurança, enfermeiros e encarregados de frentes de obra.
- Público 3 - Colaboradores: trabalhadores das frentes de serviço.

4.8.3 Encontros de formação do conhecimento como fator de conscientização

Todo Treinamento Ambiental terá como embasamento uma realização de Encontros de Formação do Conhecimento, para divulgação das medidas e políticas ambientais nas obras da construtora, como também, da metodologia a ser empregada para a conscientização ambiental durante todo o tempo de execução dos serviços.

O primeiro encontro de formação dá-se na integração do colaborador. Os demais encontros podem ser realizados no período noturno, para colaboradores em atividades de turno normal, e noturno / diurno para colaboradores que tenham atividades nos dois turnos.

Deverá ser emitido um Certificado do Treinamento Ambiental para os colaboradores que participam dos encontros de formação do conhecimento como proposto.

Esses encontros devem ser registrados e documentados, ficando os registros disponíveis para possíveis auditorias do contratante, órgãos ambientais, etc.

Os principais enfoques, para os públicos citados, envolvem:

Público 1: reunião/encontro inicial (2 horas) envolvendo também os responsáveis pela condução das políticas ambientais da empresa na obra e a consultoria de meio ambiente, tendo-se como roteiro principal:

- disponibilização da política ambiental da empresa, com destaques para a legislação ambiental vigente;
- destaques para as obras que foram conduzidas dentro dos critérios e procedimentos ambientais adequados e obras, que, por ventura, tiveram problemas ambientais e suas conseqüências;

- colocação da relação custos x benefícios ou prejuízos em função da adoção ou não de políticas ambientalmente corretas na condução das obras;
- colocação das diretrizes básicas formuladas para a condução do programa de treinamento ambiental durante toda a obra;
- discussões sobre formas de incentivo para a prática de procedimentos ambientalmente corretos;
- realização de reuniões semestrais, ou sempre que necessário.

Público 2: a exposição será efetuada, preferencialmente pelo Gestor Ambiental ou pelo Técnico de Meio Ambiente - envolvidos no Público 1 - e poderá envolver, também, a consultoria de meio ambiente do consórcio construtor, tendo-se como diretrizes básicas:

- realização do encontro de formação de conhecimento inicial (2 horas);
- colocação das diretrizes básicas para a condução do treinamento ambiental durante toda a obra;
- demonstração das atividades programadas para motivação e reforço;
- entrega da cartilha de meio ambiente e do código de conduta, mediante assinatura de recebimento;
- realização de encontros de reforços semestrais, ou sempre que necessário.

Público 3: um roteiro para:

- a realização de encontro de formação de conhecimento de integração (3 horas), com a participação do técnico ambiental da obra e/ou com os agentes multiplicadores, envolvendo, no máximo, setenta colaboradores, em sala apropriada, com equipamentos de audiovisual para obras com menos que cinquenta colaboradores, será efetuado o encontro na própria frente de obra (1 hora), com explicações e entrega (para ser entendida e observada por todos os colaboradores), da cartilha de meio ambiente, que deverá estar sempre acessível na frente de serviço, sob responsabilidade dos encarregados;

- entrega do código de conduta, mediante assinatura de recebimento;
- destaque das medidas ambientais e ações corretivas de aplicação constante;
- demonstração das atividades de motivação e reforço, principalmente em obras com alojamentos;
- entrega de certificado de participação;
- reciclagem após seis meses ou sempre que necessário.

Para os Públicos 2 e 3, serão distribuídas fichas-pesquisa, para preenchimento durante os encontros de formação do conhecimento. Nesta ficha serão apresentadas sugestões para uma política de meio ambiente da própria obra e o interesse do colaborador em participar de uma Comissão Interna de Meio Ambiente (CIMA). Este material deve ser analisado, selecionado e implementado, de acordo com a logística de cada obra, pelos responsáveis na condução dos aspectos ambientais da obra.

4.9 O Programa de Controle Ambiental

O Programa de Controle Ambiental é estabelecido de acordo com as melhorias e adequações necessárias provenientes dos levantamentos de aspectos e impactos significativos e dos requisitos legais e normativos identificados como aplicáveis a serviços realizados pela construtora. Sugestões, não conformidades e histórico de emergências também são fontes de dados e informações para o Programa de Controle Ambiental.

O Programa de Controle Ambiental da construtora é divulgado a todos os envolvidos, atribuindo responsabilidades e prazos para o alcance dos objetivos e metas estabelecidas.

A implantação do Programa é acompanhada pela Gerência da Obra e formalmente avaliada nas reuniões Gerenciais, quando necessário. O Programa é atualizado e revisado pelo Gestor Ambiental da obra e pela Consultora de Meio Ambiente da organização, periodicamente.

4.10 O Controle e os Procedimentos Operacionais

Com a identificação das operações e atividades associadas aos impactos ambientais de acordo com a legislação ambiental e Normas Técnicas do contrato, tais operações e atividades são planejadas e documentadas em procedimentos específicos, visando estabelecer uma rotina controlada. Esses procedimentos foram organizados em macro-atividades, relacionados no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5: Procedimentos organizados em macro-atividades.

Nº	TÍTULO	CONTEÚDO DO PROCEDIMENTO
1	Controle e Manejo de Resíduo Sólido	Descreve os cuidados necessários no controle e manejo dos seguintes resíduos: resíduos perigosos (hospitalares, contaminantes, inflamáveis etc.), resíduos industriais (sucatas e materiais de construção), resíduos sólidos comuns (secos) e resíduos orgânicos (molhados)
2	Coleta Seletiva de Lixo	Descreve o procedimento de coleta seletiva e destinação (reciclagem) de resíduos sólidos (seco)
3	Controle de Combustíveis e Óleos	Descrevem o controle de áreas de estocagem, vazamentos, forma de estocagem e de manuseio destes materiais
4	Controle de aditivos	Descrevem o controle de áreas de estocagem, vazamentos, forma de estocagem e de manuseio destes materiais
5	Controle de Efluentes	Descreve o controle de efluentes com sólidos em suspensão, líquidos e industriais
6	Aspectos Físicos da Obra e do Canteiro	Descreve os cuidados necessários durante a implantação do Canteiro, das áreas de empréstimo, bota-fora e aterro, erosão, sedimentação e recomposição
7	Manuseio, Utilização e Armazenamento de Explosivos	Manuseio, armazenamento e transporte de explosivos na obra, isolamento de áreas para detonação

4.11 As Inspeções, Avaliações e Auditorias

4.11.1 Inspeções e acompanhamentos

O consórcio construtor realiza sistematicamente inspeções das atividades executadas na obra e nas suas instalações, buscando verificar a adequação destas

atividades às exigências legais, contratuais e definidas no Plano e/ou em Procedimentos de Controle Ambiental.

As inspeções são realizadas, rotineiramente, pelo Técnico Ambiental, podendo ser efetuadas em conjunto com os setores de excelência e segurança do trabalho da obra. São realizadas semanalmente, através da verificação dos tópicos contidos na Folha de Coleta de Dados da Qualimetria Ambiental e em todas as frentes de serviço, envolvendo todo o polígono do canteiro de obras, alojamentos e demais instalações.

As não-conformidades detectadas são registradas e tratadas conforme o item a seguir.

4.11.2 Não-conformidades, ações preventivas e corretivas

As não-conformidades relativas ao SGA detectadas na obra são verificadas ou comunicadas ao Técnico Ambiental e/ou Gestor de Segurança do Trabalho, que as registram da seguinte forma:

- não-conformidades detectadas durante o acompanhamento dos parâmetros e características ambientais: registrar no próprio registro do acompanhamento;
- não-conformidades detectadas durante as inspeções periódicas: registrar na Folha de Coleta de Dados. O Gestor de Meio Ambiente analisará as não-conformidades ocorridas e, caso seja enquadrada como de consequência moderada ou alta (conforme tabela de classificação de consequência – Item 3.3 – Análise de Risco) registrarão, também, na Ficha de Inspeção Ambiental, denominado Boletim de Ocorrência Ambiental (BOA);
- não-conformidades durante as vistorias da Consultoria Ambiental e auditorias do Sistema de Controle Ambiental: registrar no Relatório de Ação Corretiva (RAC).

Após o registro da não-conformidade, o Gestor Ambiental discute com os demais envolvidos sobre as causas da não-conformidade.

Os registros de não conformidades deverão ser informados periodicamente ao contratante. Em caso de constituírem-se em não conformidades legais, estas deverão ser imediatamente comunicadas ao contratante, estabelecendo-se um plano de ação corretiva para a eliminação da mesma no período mais curto possível.

Para as causas detectadas de não-conformidades são providenciadas ações corretivas de conduta, visando evitar a reincidência do problema. As ações ambientais corretivas de grandes proporções e que exigem investimentos, envolvimento de diversas áreas e de longa duração, são incluídas no Programa de Controle Ambiental, garantindo desta forma, o seu acompanhamento pelo Gestor de Meio Ambiente.

Além disso, as ações ambientais corretivas são registradas nos BOA's (Inspeções) e as ações corretivas de conduta, nos Relatórios de Ação Corretiva.

As ações preventivas e de melhoria são geradas a partir dos levantamentos de ocorrências ambientais ou de sugestões internas ou externas, implementadas conforme prioridades e prazos estabelecidos, e quando tomadas, são registradas no BOA, no Programa de Controle Ambiental e/ou em Relatórios Trimestrais do Meio Ambiente.

4.11.3 Avaliação do contratante do desempenho ambiental da obra

Para acompanhamento e verificação da efetiva implantação das medidas ambientais preventivas é efetuada uma avaliação do desempenho ambiental da obra, considerando-se os seguintes tópicos:

- Verificação Sistemática efetuada pela Consultora Ambiental da Organização: são analisados os seguintes tópicos e níveis aplicados: alteração do meio ambiente pelas obras; proteção ambiental para prevenir alterações; conscientização ambiental de todos os envolvidos na obra. Análise efetuada com base no cumprimento das diretrizes básicas para a Gestão Ambiental das obras.

- Emissão de Diploma de Honra ao Mérito para Ações Ambientais de Destaque: é emitido um diploma para ações ambientais de destaque protecionistas, preservacionistas ou corretivas, tomadas pelos próprios colaboradores ou gestores da obra, de forma voluntária, ou como resposta rápida depois de constatado algum problema.
- Emissão de Não-Conformidade Ambiental: considera-se como fator negativo, na avaliação, a emissão de qualquer não-conformidade ou notificação ambiental, seja por procedimentos internos da obra ou por procedimentos relacionados ao PGA do construtor, e de maior gravidade, se emitidas por agentes externos (contratante, órgãos ambientais, etc.).
- Qualimetria Ambiental: utilizar a folha de coleta de dados do sistema de qualidade da organização onde são avaliadas todas as atividades da obra, considerando-se todas as questões ambientais pertinentes, chegando-se a uma nota média quinzenal ou mensal.
- Capacitação em Meio Ambiente para os Gestores e demais Técnicos: é avaliado o investimento da obra na capacitação (cursos, seminários, eventos, etc.) na área de meio ambiente para seus técnicos, engenheiros, gestores que atuem nos diversos setores da obra.
- Avaliação Final do Desempenho Ambiental: após a análise dos itens anteriores, onde para cada item tem um peso diferenciado (positivo ou negativo), e são aplicadas ponderações correspondentes, chega-se a uma avaliação final (periódica) do desempenho ambiental da obra. Estes dados são transpostos para um quadro de avaliação, que deve ser divulgado na obra.

4.11.4 Auditorias e vistorias externas

Todas as frentes de serviço do construtor ou de suas subcontratadas estarão acessíveis para inspeções e auditorias ambientais dos órgãos fiscalizadores (IBAMA, órgãos ambientais estaduais, IPHAN, etc.) dos membros do contratante e dos agentes financeiros e de seguros. Todas as notificações de não-conformidades,

que por acaso possam ser emitidas nessas situações terão atenção especial no tocante à agilidade e eficácia nas ações corretivas e/ou compensatórias.

Todas as frentes de serviços do construtor e de suas subcontratadas estarão acessíveis para inspeções e auditorias de agentes externos.

As visitas para inspeções e auditorias do contratante, para verificação e constatação do atendimento às prescrições contratuais relativas à implantação do PGA, serão feitas com periodicidade de quarenta e cinco dias.

Além dos aspectos ligados à implantação do PGA, estas inspeções e auditorias focalizarão, concomitantemente, os aspectos ligados à segurança, saúde e medicina do trabalho.

Todas as não conformidades observadas nas inspeções e auditorias serão discutidas na reunião de fechamento desta atividade, entre o contratante e a construtora, e darão origem a um relatório a ser distribuído às partes interessadas.

Em toda visita de inspeção e auditoria, além das verificações sistemáticas e programadas, serão verificadas as soluções das não conformidades relatadas na inspeção/auditoria anterior.

Para a avaliação do desempenho ambiental da obra, qualquer tipo de notificação externa recebida pela obra, contará com um alto valor negativo e será imediatamente comunicada ao contratante.

O responsável pelo acompanhamento ambiental acompanhará as visitas, auditorias, inspeções ambientais do contratante e de seus membros e do construtor e demais visitantes. Este mais a consultora interna de meio ambiente da organização acompanharão as auditorias e inspeções de órgãos fiscalizadores e agentes financeiros, quando programadas.

No Quadro 6 a seguir, um modelo de ficha de registro de ocorrência ambiental para o plano de gerenciamento e controle ambiental na construção da usina hidroelétrica.

Quadro 6: Ficha de registro de ocorrência ambiental para o plano de gerenciamento e controle ambiental na construção da usina hidroelétrica.

(continua)

OBRA:			
ORD	ITENS DE OBSERVAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA OCORRÊNCIA	
		INDIVIDUAL	FRENTE DE SERVIÇO
1	Animal silvestre em cativeiro ou indício de caça		
2	Indício de pesca ilegal		
3	Indício de fogueira ou queimada		
4	Indício de desmatamento irregular ou não autorizado		
5	Remoção inadequada da camada vegetal do solo		
6	Cortes ou aterros com indício de erosão, escorregamentos e deslizamentos		
7	Abertura de acesso não autorizada		
8	Corpo de água assoreado devido às obras		
9	Morte de peixes		
10	Indício arqueológico, paleontológico ou mineral não preservado ou comunicado		
11	Lixo lançado fora do cesto de lixo		
12	Lixo mal armazenado		
13	Emissão de poluentes gasosos ou particulados que agriam o meio ambiente		
14	Resíduos de obra não colocados corretamente em bota-fora		
15	Abastecimento de veículo próximo da água		
16	Derramamento de óleos combustíveis ou lubrificantes no solo ou água		
17	Canaletas de escoamento de águas de lavagem ou pluviais obstruídas		
18	Caixas de contenção de sedimentos cheias ou inexistentes		
19	Lavagem de veículo/máquinas em local inadequado ou não autorizado		
20	Caixas de separação água/óleo não adequadas		
21	Pneus mal armazenados, não abrigados		
22	Baterias ou filtros de óleo no chão ou não abrigados		
23	Inexistência de banheiros ou com manutenção inadequada		
24	Transbordamentos ou problemas no sistema de esgotamento sanitário		

Quadro 6: Ficha de registro de ocorrência ambiental para o plano de gerenciamento e controle ambiental na construção da usina hidroelétrica.

(conclusão)

OBRA:			
ORD	ITENS DE OBSERVAÇÃO	RESPONSÁVEL PELA OCORRÊNCIA	
		INDIVIDUAL	FRENTE DE SERVIÇO
25	Veículo com emissão de gases fora dos padrões		
26	Excesso de velocidade no manejo de veículos/máquinas		
27	Indício de porte ou utilização de armas		
28	Indício de bebida alcoólica ou entorpecente		
29	Falta de respeito ao companheiro		
30	Conduta inadequada do colaborador na obra/alojamento		
31	Conduta inadequada na comunidade próxima		
OBSERVAÇÕES:			
Observado por: _____			
Data: ____/____/____ Gerente da Obra: _____			

4.12 Os Plano de Emergência ao Meio Ambiente

4.12.1 Plano de ação de emergência

A seguir apresenta-se um plano de ação de emergência para situação de riscos ambientais, considerando-se também os locais potenciais de riscos. Este Plano poderá constituir um procedimento padrão no contexto de controle de documentação da obra.

4.12.1.1 Riscos potenciais

A seguir destacam-se os principais riscos potenciais, local de ocorrência e as ações corretivas imediatas, sendo sua fonte principal o Plano de Emergência.

1) Transbordamento e Vazamentos de Óleos e Combustíveis

Em caso de vazamentos proceder conforme itens abaixo:

- a) O Colaborador que detectou o vazamento deve estancá-lo e, se necessário, afastar as pessoas do local e informar o seu Encarregado ou Supervisor;
- b) O Encarregado ou Supervisor deve analisar a dimensão do vazamento, comunicar aos colaboradores das proximidades para o socorro imediato, acionar máquinas apropriadas, se for o caso, resolver o problema conforme o item “e” (se o problema for simples) ou informar o Setor de Segurança do Trabalho e o Técnico ou Responsável Ambiental;
- c) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de emergência comunicar o Setor Médico e a Segurança Patrimonial e acionar a brigada de emergência e/ ou de incêndio da obra, o Corpo de Bombeiros e a Polícia Rodoviária, sempre conforme o tipo e gravidade do incidente;
- d) Se o Técnico ou Responsável Ambiental julgar necessário, comunica aos órgãos ambientais ou demais órgãos públicos que possam ter envolvimento com o acidente. Acompanha e orienta as ações corretivas e elabora o Relatório correspondente à Comunicação de Situação de Risco Ambiental (conforme modelo apresentado no final da Parte E);
- e) A Brigada de Emergência deve:
 - fazer as contenções ou barreiras para evitar que chegue aos rios ou outros corpos de água a jusante;
 - jogar serragem, cal ou espuma para absorção do combustível;
 - esperar a absorção e retirar o material contaminado com pás, acondicionando em tambores ou sacos plásticos;
 - retirar o solo contaminado em tambores ou caçambas e armazená-lo em local com piso impermeável, evitando nova contaminação do solo até a retirada por empresa especializada, ou destinação final adequada;
 - se o vazamento atingir o rio em grandes proporções, informar e solicitar a presença de bombeiro para auxiliar na retirada do mesmo;

- para a retirada do vazamento deve ser utilizado um “kit de absorção de óleo em água”, fixando a bóia em uma posição do rio (à jusante), que ainda não tenha sido atingido pelo vazamento. Após a contenção, limpar as margens do rio, com o uso de botes e absorver o óleo com espumas, ou usar material absorvente ou kit próprio de contenção disponível no mercado para aquisição.

Observação: não jogar água de forma alguma sobre o combustível vazado no solo. A água apenas aumenta a dimensão da área contaminada.

2) Transporte de Óleo/Combustível na Estrada de Acesso à Obra

Em caso de vazamentos proceder conforme itens abaixo:

- a) Motorista que detectou o problema deve imediatamente informar o Setor de Segurança do Trabalho na Obra;
- b) Segurança do Trabalho deve informar o Técnico ou Responsável Ambiental e ambos devem analisar a dimensão do vazamento e caso seja simples resolver o problema, contactando colaboradores da obra, e proceder conforme o item “e”, anteriormente descrito. Se for complexo proceder como os itens “c”; “d” anteriores.

4.12.2 Locais de risco

- estocagem de combustível (Plant);
- comboio (caminhão) para abastecimento e lubrificação;
- oficina de lubrificação;
- tanque de armazenamento de óleos usados;
- bacias de decantação de resíduos;
- escritórios;
- almoxarifados;
- ambulatório refeitório e alojamentos;
- estocagem de explosivos (paiol);

- manuseio de explosivos – detonações;
- pistas de acessos;
- início de intervenções – limpeza de área;
- taludes de corte/aterro;
- terraplenagem;
- escavações em rocha;
- embocadura e desembocadura de túneis;
- obras em áreas alagadas;
- obras em áreas pantanosas;
- obras em áreas de mata.

4.13 Os Sistemas de Comunicação / Divulgação

Enquadram-se como procedimentos de Comunicação/Divulgação os seguintes tópicos:

- Comunicação / Divulgação Interna à Obra e/ou da Obra à Sede do Construtor
 - a) placas orientativas inseridas no programa de treinamento ambiental (item D);
 - b) panfletos que são distribuídos para situações emergenciais;
 - c) explanações rotineiras ou emergenciais em (diálogos diários de meio ambiente);
 - d) comunicação de situação de risco ambiental, registro de não-conformidades ambientais, conforme constam das medidas de prevenção e controle ambiental (item E);
 - e) folha de coleta de dados: qualimetria, inserida no sistema interno, conforme consta das medidas de prevenção e controle ambiental (item C);
 - f) inserção das ocorrências e pendências ambientais em Relatório Diário da Obra (RDO's)

- g) relatórios trimestrais das atividades e ocorrências ambientais durante o período, com documentação fotográfica de aspectos considerados relevantes, incluindo a avaliação do desempenho ambiental emitido pela consultoria interna de meio ambiente da organização.
- h) ocorrência de fiscalizações e autuações por parte dos órgãos fiscalizadores.

- Comunicação / Divulgação entre a Obra e o Contratante

- a) os itens “d” e “f”, acima mencionados, estarão em arquivo que pode ser disponibilizado para acesso pelo contratante, sempre que requisitado;
- b) o item “g”, acima mencionado, será enviado ao contratante trimestralmente;
- c) o item “h” da lista acima será imediatamente comunicado ao contratante.
- d) reuniões entre gestores da obra e ao contratante serão agendadas em comum acordo entre as partes, com periodicidade necessária à condução da obra;
- e) qualquer outro procedimento poderá ser enviado ao contratante sempre que solicitado, ou acordado nas reuniões acima mencionadas.

- Comunicação / Divulgação para Órgãos Ambientais, Comunidades e Outros

Estes procedimentos somente serão adotados quando solicitados pelo contratante, dentro do contexto das diretrizes contratuais e deste PGA.

4.13.1 Comunicação de eventos

O construtor terá canais de comunicação internos e externos para assuntos relacionados à sua política ambiental e ao SGA e impactos relacionados aos seus serviços. O Gestor de Meio Ambiente e/ou Gerente de Obra são responsáveis por receber e documentar as informações referentes ao controle ambiental (notificações, solicitações etc.) da obra, receber e atender a visitas,

auditorias ou inspeções ambientais do contratante, órgãos fiscalizadores, e agentes financeiros.

O Gestor de Meio Ambiente e/ou Técnico Ambiental ficam também responsáveis por divulgar as informações relevantes sobre o Programa de Gestão Ambiental, através do Relatório Trimestral do Meio Ambiente e/ou outra forma pertinente.

Todos os incidentes e eventos de caráter ambiental serão registrados e, quando relevantes, serão reportados prontamente ao contratante. Entendem-se como incidentes ambientais, ações que provoquem a emissão no ar, a descarga em água ou solo ou a infiltração no solo, de produtos poluentes, sem a imediata reparação/coleta/absorção. Quando esses incidentes são configurados como dano ambiental o órgão ambiental deverá ter o conhecimento do fato, bem como das ações corretivas e compensatórias implantadas.

Qualquer ação de fiscalização - visita e atuação dos órgãos de fiscalização ambiental - são consideradas eventos a serem comunicados imediatamente ao contratante.

4.13.2 Relatório trimestral do meio ambiente

Todas as atividades importantes relacionadas aos aspectos ambientais serão relatadas em um Relatório Trimestral do Meio Ambiente, o qual abrangerá as principais ações implantadas na obra no referido período, que visaram o controle de impactos ambientais e/ou correção de possíveis eventos. Neste Relatório será incluída uma documentação fotográfica.

4.14 As Fases de Construção da Usina Hidroelétrica e Possíveis Impactos Ambientais

4.14.1 Estruturas principais

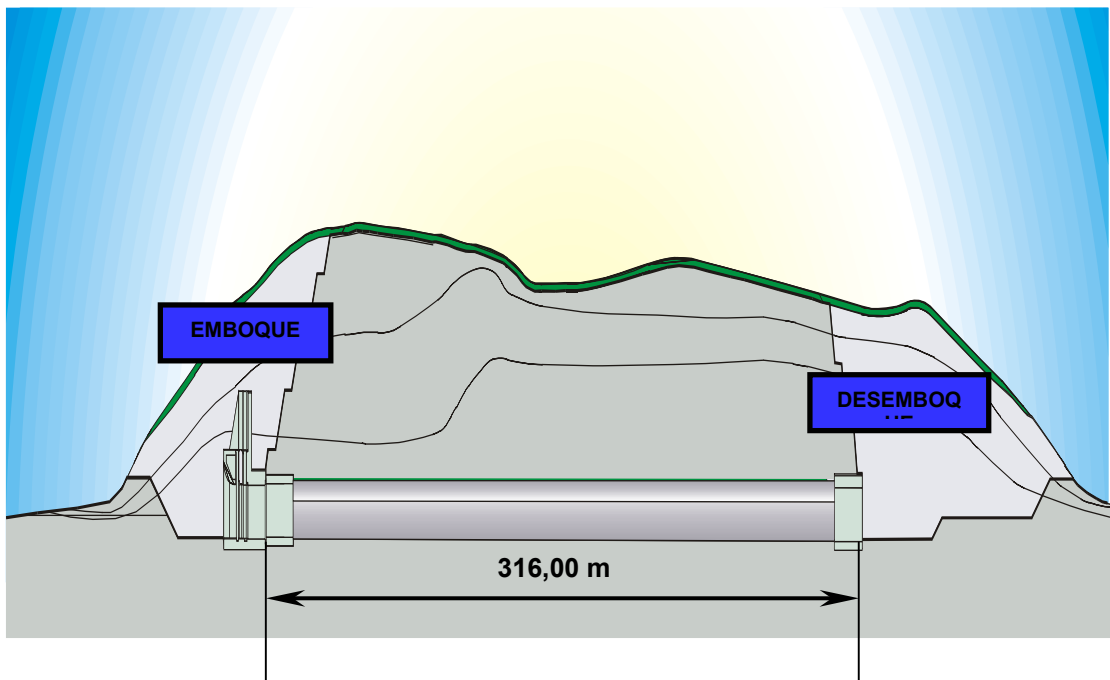


Figura 3: Túnel de desvio.

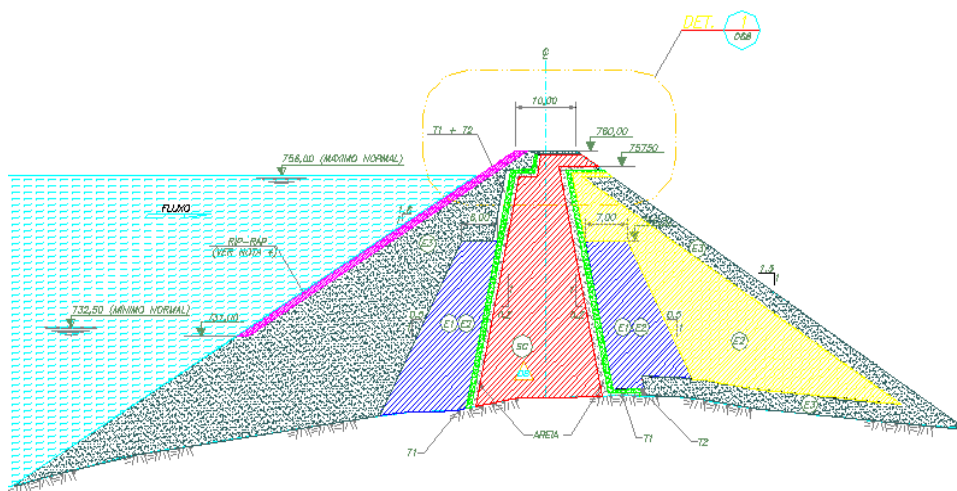


Figura 4: Barragem de enrocamento.

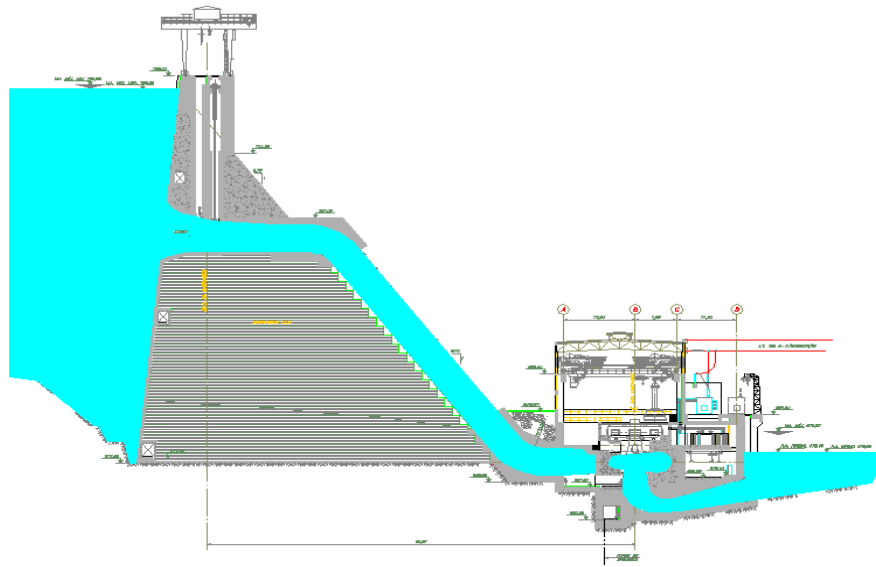


Figura 5: Seção transversal típica.

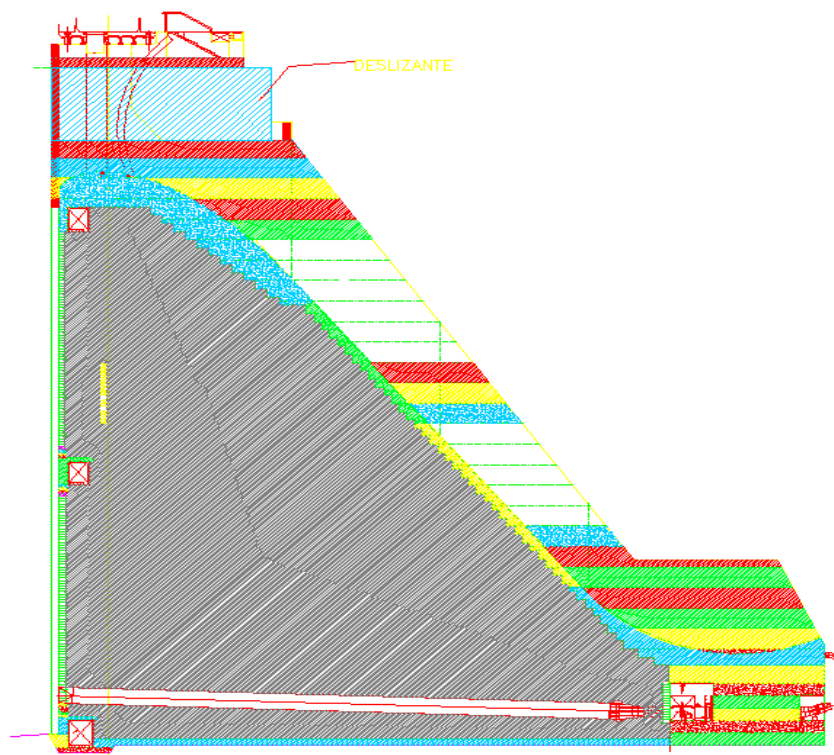


Figura 6: Circuito hidráulico.

4.14.2 Etapas de construção

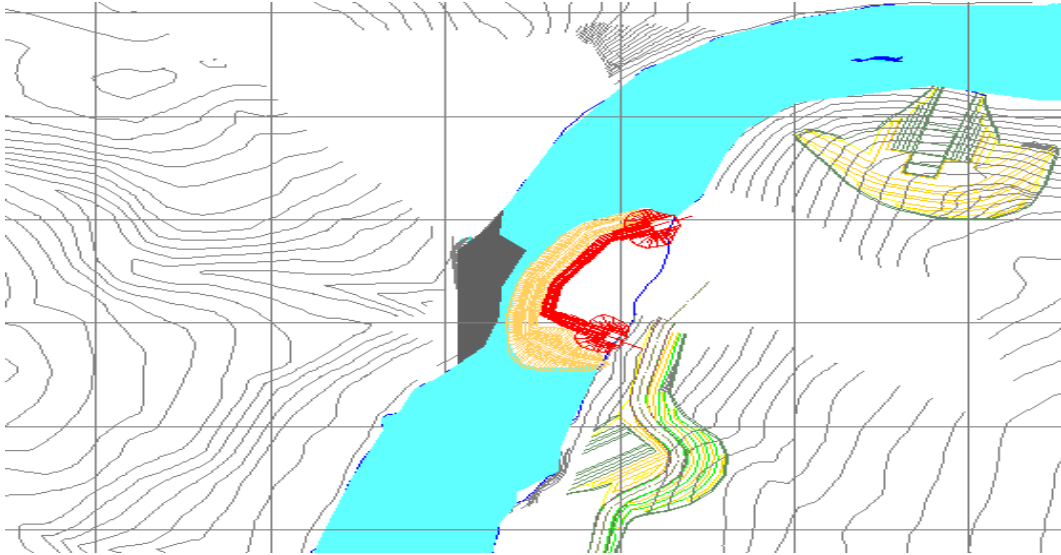


Figura 7: Etapa 1 - a) início das escavações do canal de emboque do túnel de desvio; b) escavação da ombreira da bacia de dissipação do vertedouro; c) início das escavações do canal de desembocadura do túnel de desvio.

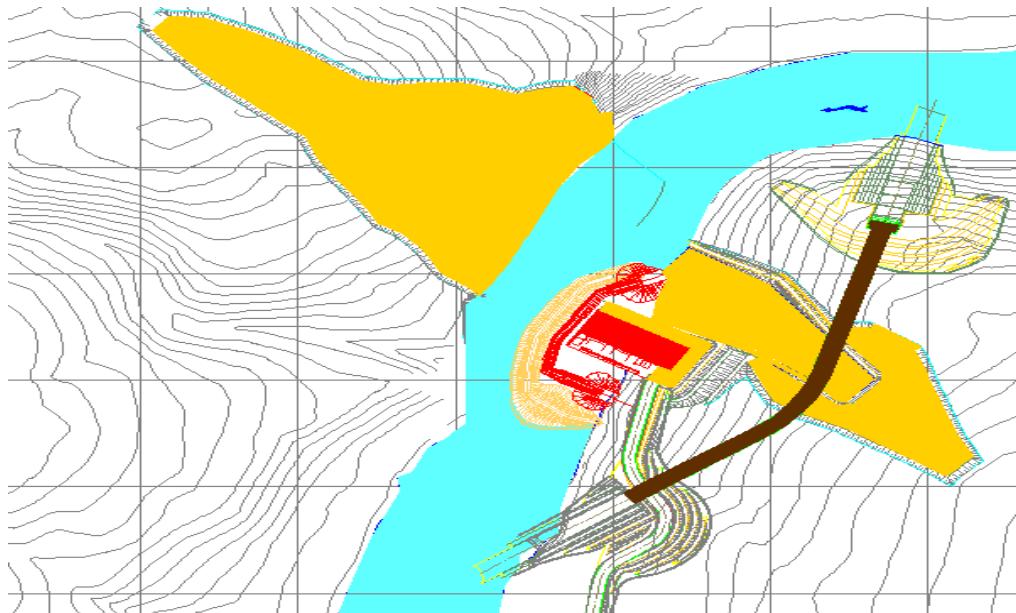


Figura 8: Etapa 2 - a) concretagem da estrutura de emboque do túnel de desvio e montagem das peças fixas; b) escavação da fundação da barragem de enrocamento na região da barragem de CCR; c) escavação do circuito de geração e fundações da casa de força; d) início da concretagem da casa de força; e) conclusão das escavações subterrâneas do túnel de desvio.

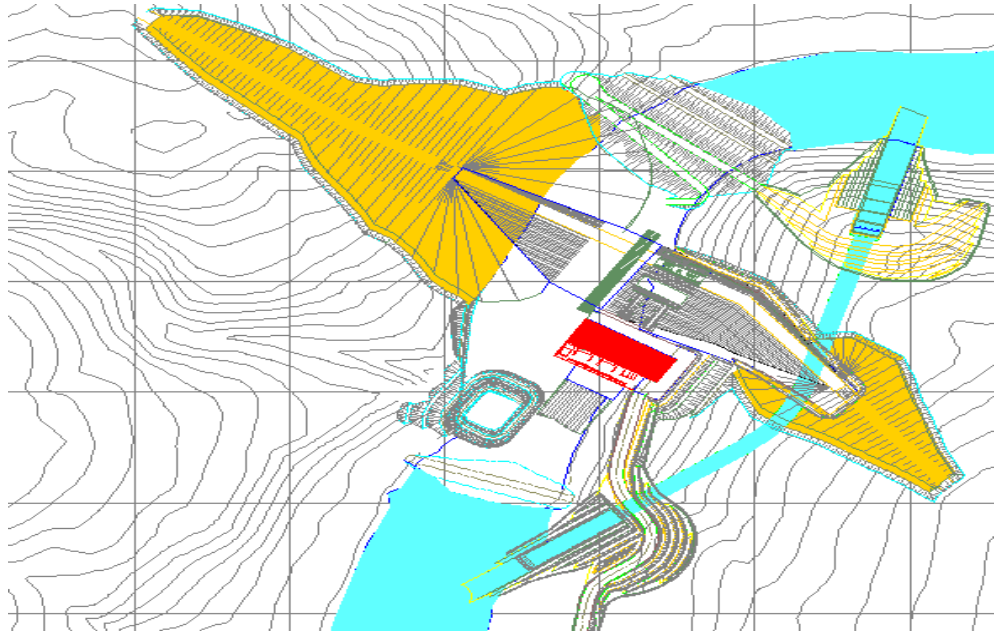


Figura 9: Etapa 3 – a) montagem dos equipamentos da vazão sanitária; b) construção das ensecadeiras de montante e jusante; c) escavação e tratamento da fundação da barragem nas ombreiras esquerda e direita e início do enrocamento.

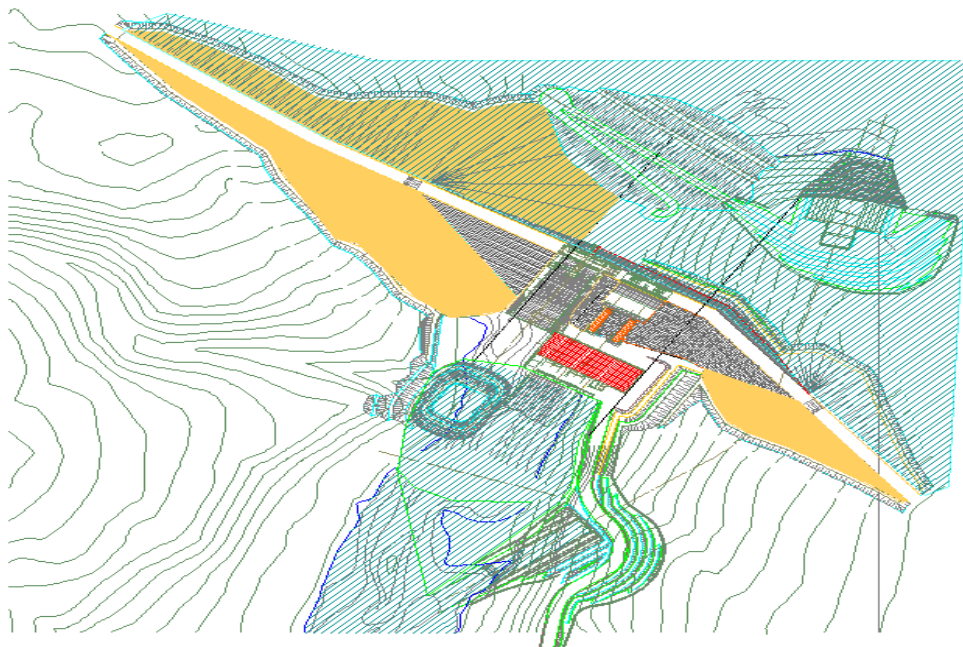


Figura 10: Etapa 4 – a) remoção da ensecadeira de montante; b) fechamento do túnel de desvio; c) enchimento do lago; d) término da barragem de concreto; e) término da montagem dos equipamentos; f) comissionamento e geração comercial.

4.14.3 Seqüência ilustrativa das etapas de construção de uma usina hidroelétrica

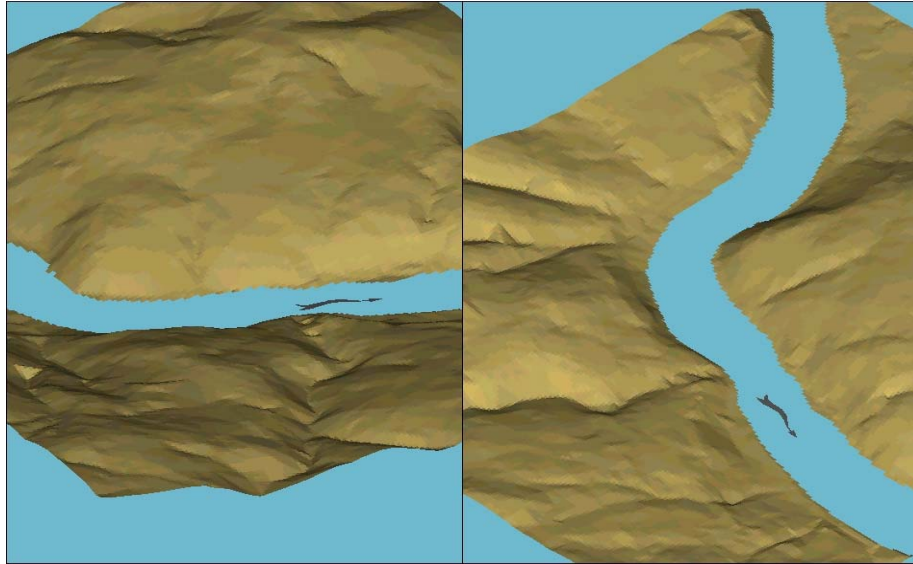


Figura 11: Fase inicial.

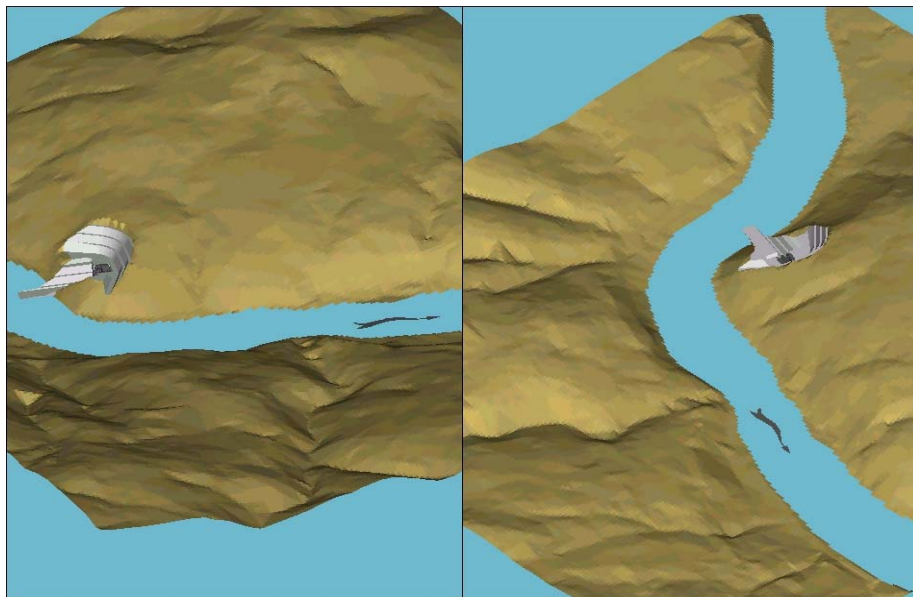


Figura 12: Emboque.

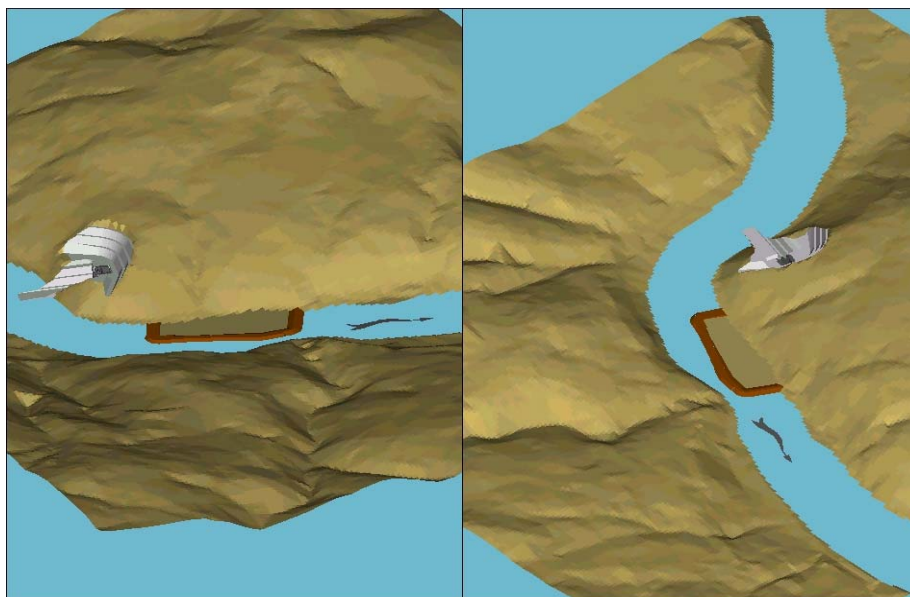


Figura 13: Ensecadeira da casa de força.

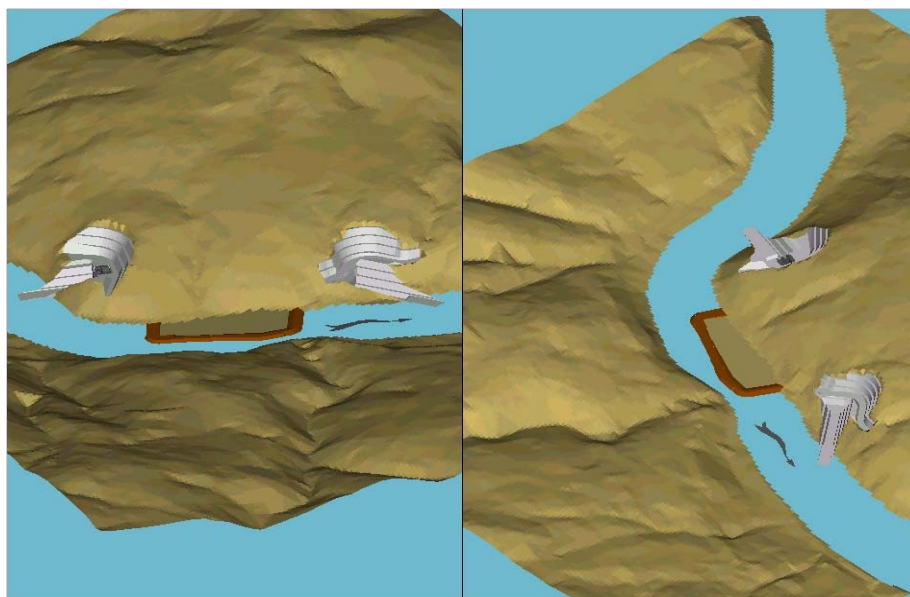


Figura 14: Desemboque.

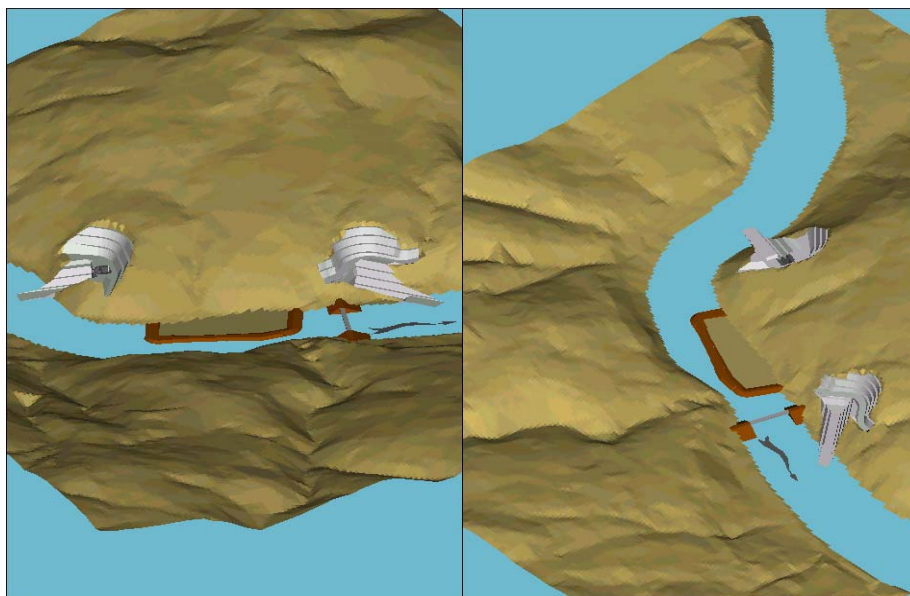


Figura 15: Ponte de serviço.

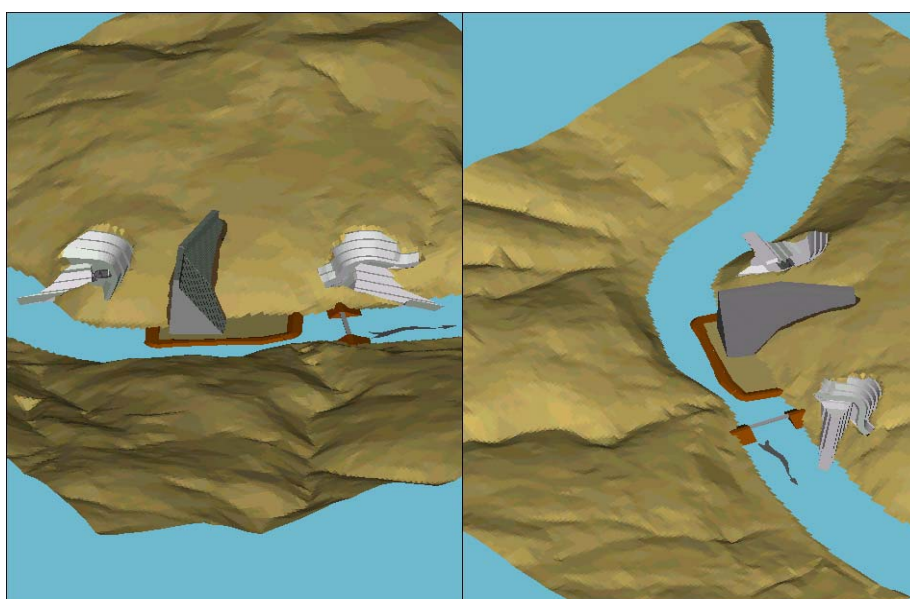


Figura 16: Terraplanagem – margem esquerda.

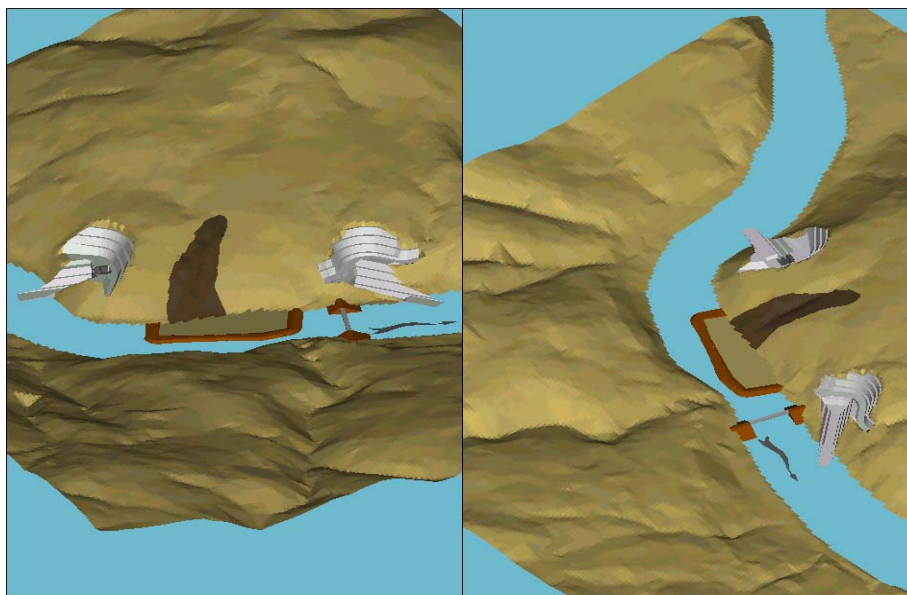


Figura 17: CCR – concreto rolado da margem esquerda.

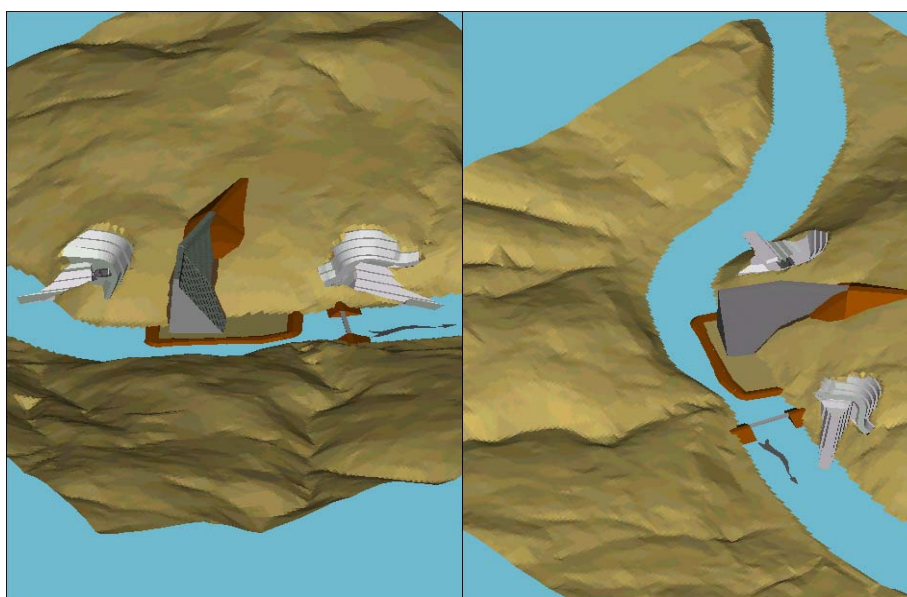


Figura 18: CCR – ombreira da margem esquerda.

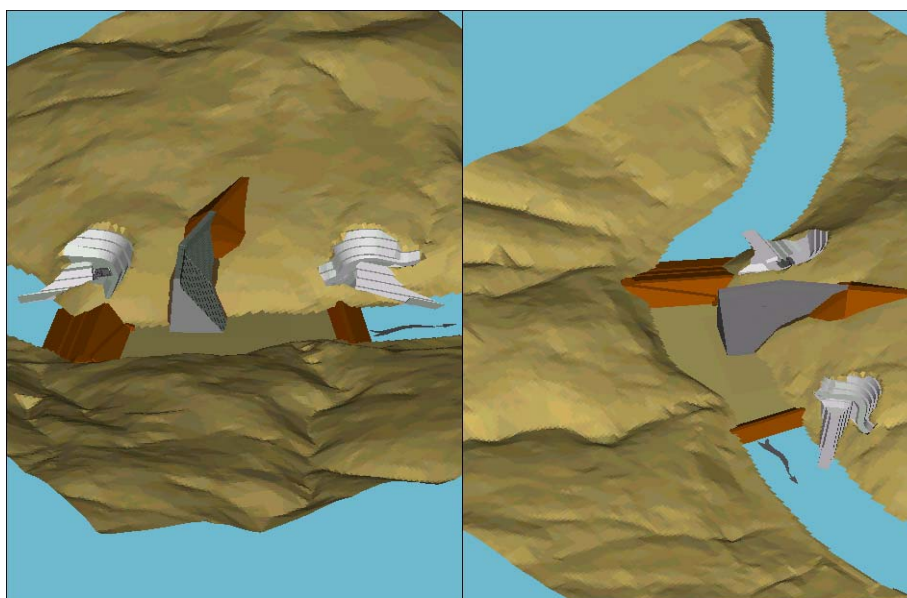


Figura 19: Ensecadeiras de juzante e montante.

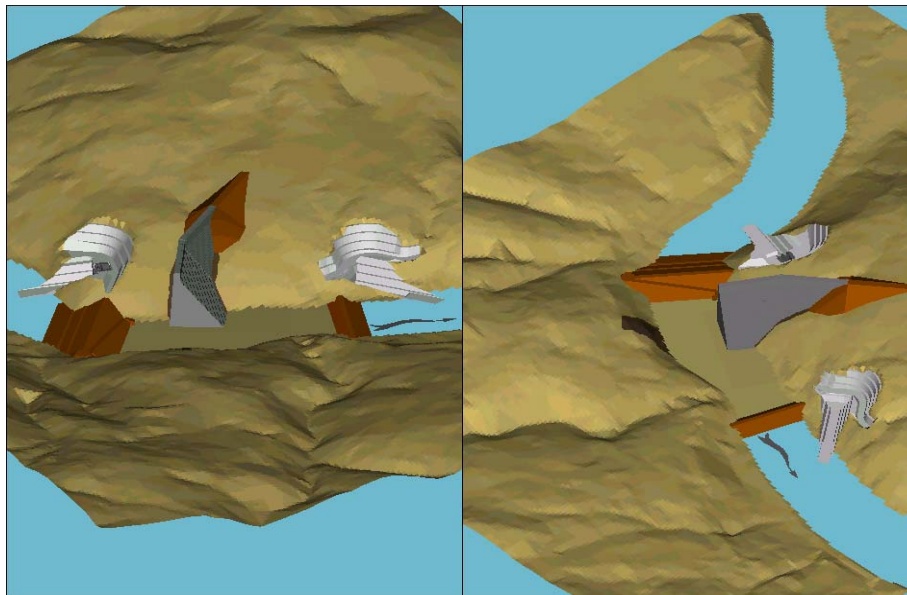


Figura 20: Terraplenagem – margem direita.

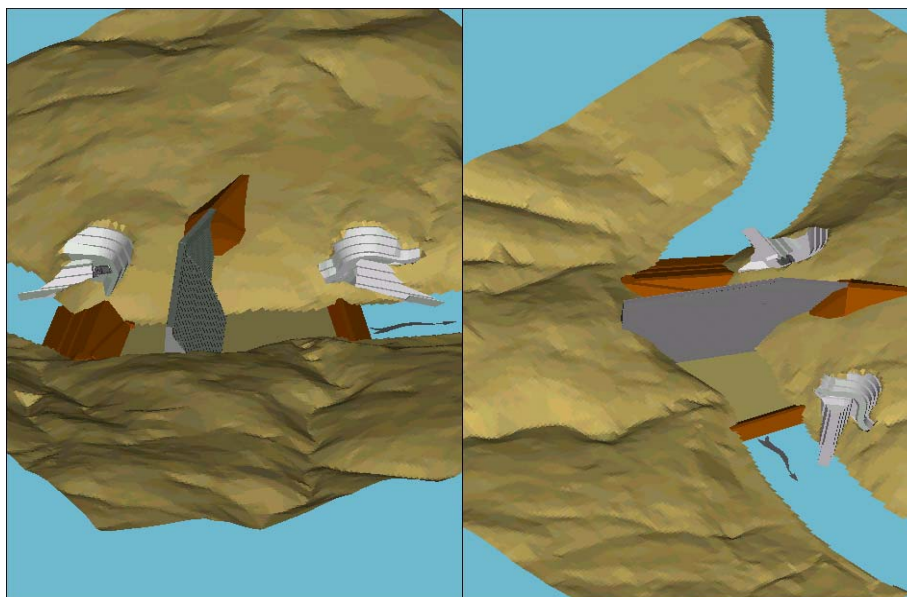


Figura 21: CCR – margem direita.

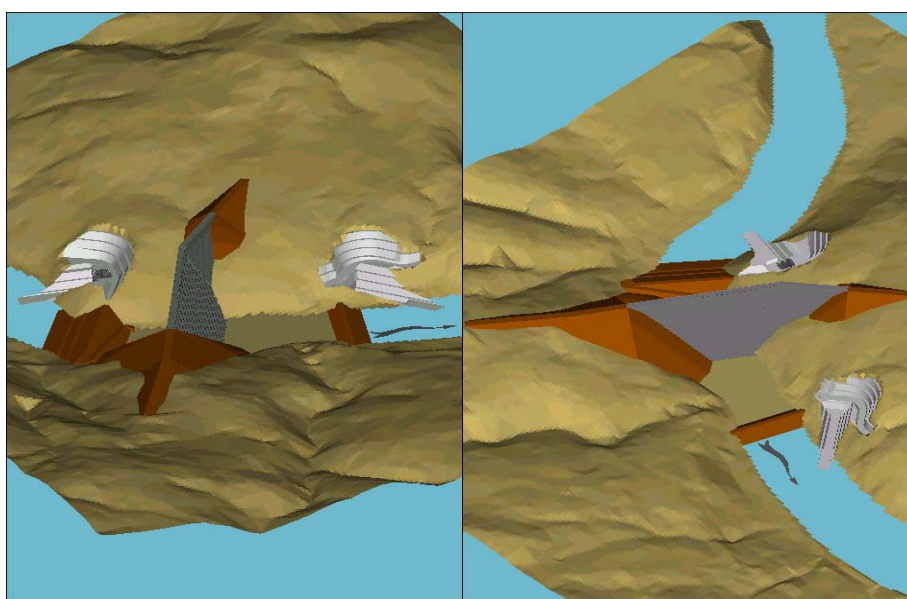


Figura 22: Ombreira direita.

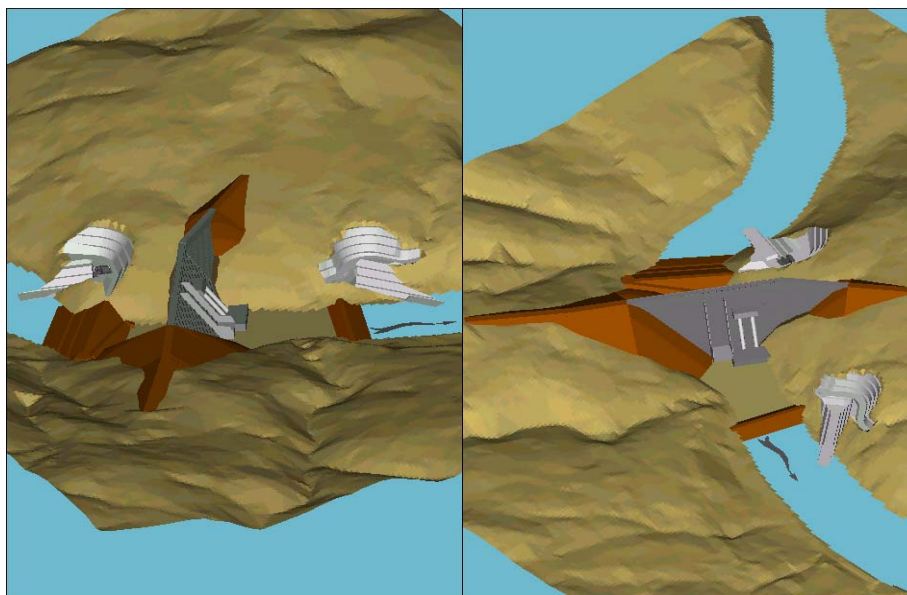


Figura 23: Casa de força, vertedouro e tomada d'água.

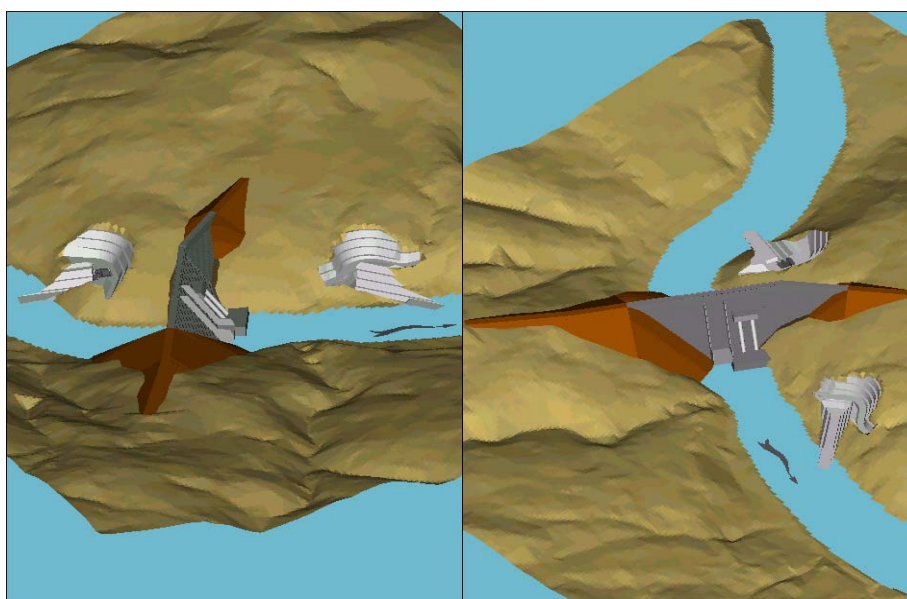


Figura 24: Retirada das ensecadeiras.

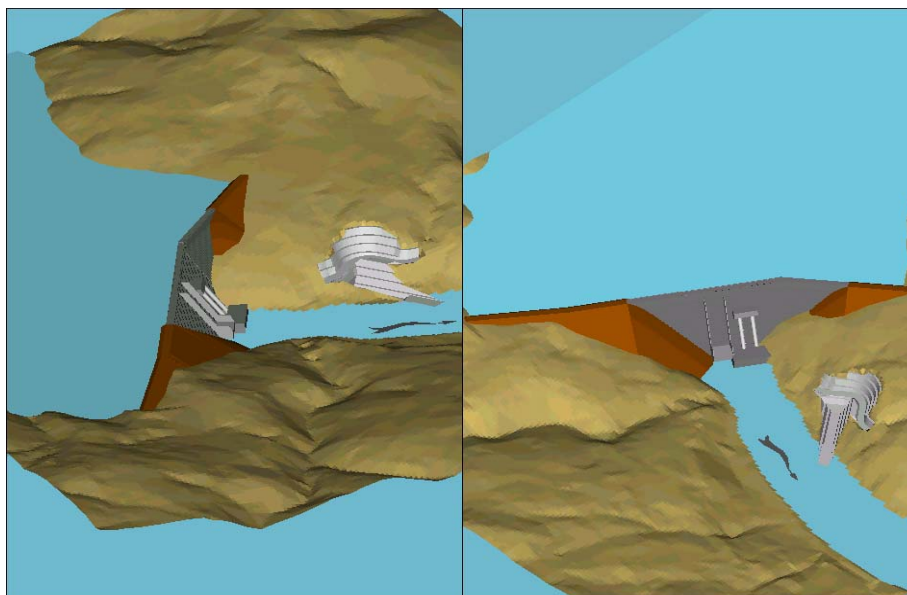


Figura 25: Enchimento do lago.

4.14.4 Modelo reduzido da usina hidroelétrica – Serra do Facão



Foto 11: Modelo reduzido sem separação na queda d'água.



Fonte: Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2002.

Foto 12: Modelo reduzido com separação na queda d'água.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Conclusões

O desenvolvimento de um Plano de Implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental para construção de usina hidroelétrica consubstanciou o objetivo principal deste trabalho com o intuito de sugerir-se às empresas relacionadas a este segmento de engenharia observância às questões ligada ao meio ambiente. Em verdade, buscou-se demonstrar, pela via do plano de gestão apresentado, que a instalação de uma usina hidroelétrica em dado local pode perfeitamente compatibilizar-se com a preservação dos recursos naturais da região afetada com o empreendimento, de modo, até mesmo, a repercutir positivamente para a comunidade. Para tanto, não só foram sistematizadas informações sobre o processo técnico de construção de uma usina hidroelétrica, como também acerca do processo de seu gerenciamento do ponto de vista ambiental. Igualmente cogitou-se sobre a teoria do desenvolvimento sustentado e suas implicações com a efetivação de um potencial hidráulico energético.

5.2 Limitações do Estudo

A pesquisa científica deste trabalho limitou-se às informações básicas sobre instrumentos de gerenciamento ambiental em hidroelétricas a partir do processo de construção adotado na usina hidroelétrica da Serra do Facão, que tem como fonte o Rio São Marcos e está localizada entre a cidade de Catalão (GO) e Divinópolis (MG). Apesar de certa escassez bibliográfica sobre o tema, notadamente no que toca à repercussão do impacto ambiental na região afetada pela implantação de uma usina hidroelétrica, o presente estudo cuidou de demonstrar desde a viabilidade

técnica da instalação de um empreendimento de tal porte até sua interferência com o meio ambiente e com a própria comunidade local.

5.3 Recomendação para Pesquisas Futuras

Considerando o estudo realizado, esta etapa tem por objetivo fomentar a pesquisa científica sobre o tema de Desenvolvimento de um Plano de Implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental para um Projeto de Construção de Grande Porte. Assim, recomendam-se para as futuras pesquisas os seguintes tópicos:

- Analisar e avaliar a nova política energética do governo brasileiro;
- Analisar a Legislação Ambiental para os processos de construção civil;
- Identificar as Usinas Hidroelétricas em construção no país e seu programa ambiental atual em comparação a este Plano;
- Verificar os programas ambientais e seus benefícios ambientais frente a construção de novas UHE's;
- Planejar/Analisar junto aos comitês de gestão do governo as interferências positivas e negativas na legislação ambiental pertinente;
- Pesquisar junto ao Ministério de Meio Ambiente qual será a Política Estratégica Ambiental do governo que melhor se adequará para as obras de hidroelétricas nos próximos 30 anos no Brasil.

REFERÊNCIAS

BARRÈRE, Martini. **Terra, patrimônio comum**: a ciência a serviço do meio ambiente e do desenvolvimento. São Paulo: Nobel, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004**: Sistemas de gestão ambiental. Rio de Janeiro: 1996.

_____. **NBR ISO 14001**: Sistemas de gestão ambiental. Rio de Janeiro: 1996.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei da Política do Meio Ambiente nº 6.938**. Brasília, 1981.

_____. _____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 33**. Brasília: 1994.

_____. Governo Federal. **Constituição Federal**. Brasília: 1988.

BACKER, P. de. **Gestão ambiental**: a administração verde. Trad. Heloísa Martins Costa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI). **Specifications for environmental management systems, BSI 7750**. Londres: 1994

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1994.

_____. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Companhia de Melhoramentos, 1962.

CARVALHO, A. B. M. de. Como entender o que se diz na ISO 14001. **Revista Bannas**, ago., 1998.

CASTRI, F. Di. Instituições favoráveis às ciências ambientais. In: BARRÈRE, Martini. **Terra, patrimônio comum**: a ciência a serviço do meio ambiente e do desenvolvimento. São Paulo: Nobel, 1992.

CHEHEBE, J. R. B. **Análise do ciclo de vida de produtos**: ferramenta gerencial da Série ISO 14000. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

DYLLICK, G. et al. **Guia da série de NBR ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental. Trad. Beate Frank. Blumenau: Ed. FURB, 2000. Trad. de SAQ - Leitfaden zur Normenreihe NBR ISO 14001. Umweltmanagementsysteme.

FEEMA. **Bases para o replanejamento estratégico - 1995-1999**. Rio de Janeiro: 1994.

Grupo de apoio à normalização ambiental. **O Brasil e a futura Norma da Série ISO 14000**. Rio de Janeiro: 1994.

GUIMARÃES JÚNIOR, J. L. Publicidade externa e tutela do paisagismo urbano. **Revista do Direito Ambiental**, São Paulo, RT, n. 19, 2000.

INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO). **Sistema de gestão ambiental**: guia geral de princípios, sistemas e técnicas de suporte - NBR ISO 14004. Rio de Janeiro: 1996.

JÖHR, H. **O verde é negócio**. 2. ed. São Paulo: 1994.

KINLAW, D. C. **Empresa competitiva e ecológica**: desempenho sustentado na era ambiental. São Paulo: Makron Books, 1997.

LEIS, H. R. **O labirinto**: ensaios sobre ambientalismo e globalização. São Paulo: Gaia; Blumenau, SC: FURB, 1996.

LERIPIO, A. de A. **GAIA – Um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais**. 2001. 159f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MAIMON, D. **Passaporte verde**: gestão ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MARCONI, M. de A. e LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1994.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2001.

MOTA, S. **Preservação dos recursos hídricos**. Rio de Janeiro: ABES, 1988.

NUNES, J. A. **Tratamento físico-químico de efluentes industriais**. Aracaju: 1993.

MOURA, L. A. A. de **Qualidade e gestão ambiental**: sugestões para implantação das Normas da Série ISO 14.000 nas organizações. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.

_____. **Economia ambiental**: gestão de custos e investimentos. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

_____. **Qualidade e gestão ambiental**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000a.

PINTO, J. L. G. C. **Gerenciamento de processos na indústria de móveis**. 1993. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

QUADROS, D. S. **Subsídios para o sistema de gestão ambiental da Universidade Regional de Blumenau**. 1999. Dissertação (Mestrado em Administração de Negócios - Gestão Moderna de Negócios). Programa de Pós-Graduação em Administração de Negócios, FURB, Blumenau.

RATTNER, H. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. **Revista São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 6, n. 1 e 2, 1992.

REIS, M. J. L. NBR ISO Série 14000 - Gerenciamento ambiental. **Revista Parceria em Qualidade**, Rio de Janeiro, n.11-12, p.8-12, 1995.

REIS, M. **NBR ISO 14000 - Gerenciamento ambiental**: um novo desafio para a competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

ROBLES. **O ciclo de Deming**. 1994.

ROMM, J. J. **Um passo além da qualidade**. São Paulo: Futura, 1996.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, FUNDAP, 1993.

_____. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 1986.

SCHERER, R. L. **Sistema de gestão ambiental**: Ecofênix – Um modelo de implementação e aprendizagem. 1999. 314f. Exame de Qualificação (obtenção do título de Doutor) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

SCHMIDHEINY, S. **Mudando o rumo**: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente. Rio de Janeiro: FGV, 1992.

SILVA, E. L. e MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

TIBOR, T. e FELDMAN, I. **ISO 14000**: um guia para as normas de gestão ambiental. Trad. Bazán Tecnologia e Lingüística. São Paulo: Futura, 1996.

VALLE, C. E. do. **Qualidade ambiental**: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente. São Paulo: Pioneira, 1995.

ANEXOS

Anexo A: Edital de Leilão nº 002/2001 – ANEEL
OUTORGA DE CONCESSÃO DE USO DE BEM PÚBLICO PARA
EXPLORAÇÃO DE APROVEITAMENTOS HIDROELÉTRICOS

Anexo B: Contrato de Concessão nº 129/2001 – ANEEL
USINA HIDROELÉTRICA (AHE) - SERRA DO FACÃO

Anexo C: Quadro resumo das usinas hidroelétricas em construção.

EDITAL DE LEILÃO Nº 002/2001-ANEEL

OUTORGA DE CONCESSÃO DE USO DE BEM PÚBLICO PARA EXPLORAÇÃO DE APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 A AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL, autarquia federal instituída pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, com sede na SGAN, Quadra 603, Módulos I e J, Brasília - DF, CEP 70830-030, torna público que fará realizar licitação com a finalidade de outorga de **CONCESSÃO DE USO DE BEM PÚBLICO PARA EXPLORAÇÃO DE APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS**, a seguir discriminados:

GRUPO A - COMPLEXO ENERGÉTICO FUNDÃO-SANTA CLARA, constituído pelas usinas Fundão e Santa Clara.

GRUPO B - AHE CORUMBÁ III

GRUPO C - AHE SÃO JERONIMO

GRUPO D - AHE BAÚ I

GRUPO E - AHE FOZ DO CHAPECÓ

GRUPO F - AHE SERRA DO FACÃO

GRUPO G - AHE PEIXE ANGICAL

1.2 A licitação será processada na modalidade **Leilão**, de acordo com a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, aplicando-se as normas gerais da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

1.3 Poderão participar deste **Leilão** quaisquer empresas nacionais e estrangeiras, isoladamente ou reunidas em consórcio, que atendam as condições de **Pré-Qualificação** e constituam as garantias da proposta estabelecidas no presente Edital e seus Anexos, em especial o Manual de Instruções da **CBLC (ANEXO 13)**.

1.4 As empresas, ou as empresas reunidas em consórcio, interessadas em participar deste **Leilão**, deverão apresentar a documentação para a **Pré-Qualificação** até a data, horário e local a seguir indicados:

DATA: 22/05/2001

HORÁRIO: Até 13:00 horas

LOCAL: Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia -CBLC

Rua XV de Novembro, 275, 1º andar -São Paulo -SP

01013-001 - São Paulo - SP

FAX: 0(xx) 11-3233.2332

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 1.5 O **Leilão** será realizado na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro - **BVRJ**, em sete Etapas, todas na mesma data, com a participação das empresas, ou das empresas reunidas em consórcio, que tenham sido pré-qualificadas e apresentado a garantia de proposta nos termos do presente Edital, na data, horário e local abaixo indicados:

DATA: 28/06/2001
HORÁRIO: 10:00 horas
LOCAL: **BOLSA DE VALORES DO RIO DE JANEIRO - BVRJ**
Praça XV de Novembro, nº 20 - Pregão - Rio de Janeiro -RJ

- 1.6 O presente Edital de **Leilão** e seus **Anexos** 01 a 12, estão disponibilizados na **ANEEL**, no endereço abaixo indicado, e para conhecimento geral na INTERNET, no SITE <http://www.aneel.gov.br>, Informações Adicionais, Concessões, EDITAIS DE LICITAÇÃO DE GERAÇÃO. Os estudos de viabilidade e ambientais, relacionados nos **Anexos** 08A a G, estão disponíveis no Data Room da **ANEEL**, e poderão ser consultados mediante agendamento no telefone 0(xx) 61-426.5397, e obtidas cópias em meio magnético pelas **Proponentes** desde que sejam trazidos CD-ROM do tipo CD-R 650 MD-74. O **ANEXO** 13 será disponibilizado conforme item 1.9 deste Edital.

- **ANEEL:** Comissão Especial de Licitação da ANEEL
 SGAN Quadra 603 - Módulo "J" 2º Andar -Ala Oeste -Sala da Secretaria de Licitações -Brasília -DF
 Fac-símile 0(xx) 61-426.5778.
 CEP 70830-030

- 1.7 A participação no **Leilão** implica na aceitação tácita e incondicional dos termos e condições estabelecidas neste Edital e em especial no Manual de Instruções da **CBLC** (**ANEXO** 13).
- 1.8 A **Proponente** vencedora do **Leilão** de cada GRUPO A, B, C, D, E, F e G deverá pagar à **CBLC** e à **BVRJ**, em moeda corrente, conforme Manual de Instruções da **CBLC**, os valores a seguir discriminados:

Aproveitamento Hidrelétrico	CBLC (R\$)	BVRJ (R\$)
GRUPO A -Complexo Energético Fundão-Santa Clara	32.427,00	32.427,00
GRUPO B -Corumbá III	12.375,00	12.375,00
GRUPO C -São Jerônimo	44.950,00	44.950,00
GRUPO D -Baú I	11.625,00	11.625,00
GRUPO E -Foz do Chapecó	96.250,00	96.250,00
GRUPO F -Serra do Facão	42.050,00	42.050,00
GRUPO G -Peixe Angical	62.350,00	62.350,00

- 1.9 O **Manual de Instruções** que detalha o processo de **Pré-Qualificação**, a sistemática operacional e de liquidação do **Leilão**, de recolhimento das garantias de proposta, estará disponível a partir do dia 9 de abril de 2001.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 1.10 A reunião de esclarecimentos sobre a apresentação dos documentos de Pré-Qualificação e dos procedimentos do **Leilão**, será realizada no Auditório da **CBLC**, em 10 de maio de 2001, das 10:00 às 13:00 horas.
- 1.11 Informações adicionais e pedidos de esclarecimentos sobre o processo de **Pré-Qualificação** e sobre o **Leilão** e os aspectos técnicos de cada um dos **Aproveitamentos Hidrelétricos** poderão ser obtidas junto à **Comissão**, no endereço indicado no item 1.6 deste Edital, sempre por escrito e na língua portuguesa.
- 1.12 Os pedidos de esclarecimentos sobre o processo de **Pré-Qualificação** e referentes aos Capítulos 1 a 5, e sobre o **Leilão**, referentes aos Capítulos 6 a 10, bem como sobre o **Manual de Instruções**, deverão ser formulados à **Comissão** até a data indicada no **Cronograma** constante do item 10.8. Não havendo formulação de pedidos de esclarecimentos no prazo indicado, presumir-se-á que as informações e os elementos contidos neste Edital e seus **Anexos** são suficientes para permitir a elaboração dos documentos de **Pré-Qualificação**, e conseqüentemente participar do **Leilão** na **BVRJ**, razão pela qual não serão admitidos questionamentos posteriores.
- 1.13 Os esclarecimentos prestados pela **Comissão**, em forma de adendos, serão comunicados, por escrito, em língua portuguesa, via fax, a todos os adquirentes deste Edital na **ANEEL**, no endereço indicado no item 1.6 deste Edital, e serão disponibilizados para conhecimento geral na INTERNET, no SITE <http://www.aneel.gov.br>, Informações Adicionais, Concessões, EDITAIS DE LICITAÇÃO DE GERAÇÃO.
- 1.13.1 Os esclarecimentos encaminhados sob forma de adendos passarão a fazer parte integrante do presente Edital.
- 1.14 Se as dúvidas suscitadas implicarem alteração das condições de participação ou de contratação, o Edital será republicado e designada nova data para o **Leilão**.

2 - DEFINIÇÕES

- 2.1 **ANEEL** - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA, autarquia federal instituída pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, responsável pela regulação, controle e fiscalização dos serviços e instalações de energia elétrica.
- 2.2 **Anexo** -é cada um dos documentos apensos a este Edital e que dele faz parte integrante.
- 2.3 **Aproveitamento Hidrelétrico** -designação do conjunto composto pela **Usina Hidrelétrica** e pelas **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora**.
- 2.4 **Autoprodutor** - a pessoa jurídica, ou as empresas reunidas em consórcio, que receber(em) a(s) concessão(ões) para explorar o(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** e utilizar a energia produzida em suas instalações, podendo comercializar, eventual e temporariamente, seus excedentes de energia, mediante autorização da **ANEEL**.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 2.5 **BVRJ** - Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, encarregada da realização do **Leilão**, com sede na Praça XV de Novembro, nº 20, Rio de Janeiro -RJ.
- 2.6 **Comissão** - Comissão Especial de Licitação da ANEEL, designada pela Portaria ANEEL nº 244, de 7 de dezembro de 2000, responsável pelo presente processo licitatório e pelo recebimento da garantia do contrato.
- 2.7 **Concessionária** - a empresa, ou as empresas reunidas em consórcio, que vencer(em) o(s) leilão(ões) e receber(em) a(s) concessão(ões) para exploração do(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** e assinar o(s) correspondente(s) **Contrato(s) de Concessão**.
- 2.8 **CBLC** -Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia, encarregada do recebimento dos documentos da **Pré-Qualificação** e de garantias da proposta, com sede na Rua XV de Novembro, nº 275 - 6º andar, São Paulo - SP.
- 2.9 **Central Geradora** -consiste nas instalações de geração localizadas na casa de força da **Usina Hidrelétrica**.
- 2.10 **Contrato de Concessão** -é o contrato de uso de bem público para geração de energia elétrica individualizado para cada GRUPO a ser celebrado pelo **Poder Concedente**, por intermédio da **ANEEL**, e a **Concessionária**, cujas minutas encontram-se nos **Anexos 02A, 02B, 02C, 02D, 02E, 02F e 02G** deste Edital.
- 2.11 **Cronograma** -é o calendário indicativo dos principais eventos a ser seguido nesta licitação, o qual os interessados deverão observar.
- 2.12 **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** - conjunto de instalações destinadas ao transporte da energia desde o local das instalações de geração até a Rede Básica ou até a Rede de Distribuição.
- 2.13 **Leilão** -é o leilão público de oferta de pagamento para obter a outorga de concessão de uso de bem público para exploração de aproveitamento hidrelétrico, individualizado para cada GRUPO (A a G), conforme descrito no Edital.
- 2.14 **MAE** -Mercado Atacadista de Energia Elétrica, conforme estabelece a Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.
- 2.15 **Manual de Instrução** - documento que detalha o processo de **Pré-Qualificação**, a sistemática operacional e de recolhimento de garantias da proposta, sendo parte integrante deste **Edital**, como **ANEXO 13**.
- 2.16 **Operação Integrada** - a operação que busca assegurar a otimização dos recursos eletroenergéticos existentes e futuros, segundo as regras operativas definidas pelo **ONS** nos termos da legislação.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 2.17 **ONS** - Operador Nacional do Sistema Elétrico, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, constituído sob a forma de Associação Civil, conforme disposto na Lei nº 9.648, de 1998, e sua regulamentação, autorizado pela Resolução ANEEL nº 351, de 11 de novembro de 1998, responsável pela coordenação, supervisão e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado, integrado por titulares de concessão, permissão, autorização e consumidores.
- 2.18 **Operação Comercial** - atividade que se inicia após a certificação da **Usina Hidrelétrica** pela **ANEEL**, conforme disposto no Inciso II, Subcláusula Segunda da Cláusula Nona dos **Anexos 02A, 02B, 02C, 02D, 02E, 02F e 02G**, credenciando a **Concessionária** à operação comercial do **Aproveitamento Hidrelétrico**.
- 2.19 **Pagamento Mínimo** - é o valor mínimo, estipulado neste Edital, para o pagamento pelo uso do bem público, a partir do qual serão ofertados lances.
- 2.20 **Poder Concedente** - a **União**, nos termos do art. 20, inciso VIII, art. 21, inciso XII, alínea “b”, e art. 176, da Constituição Federal.
- 2.21 **Pré-Qualificação** - é o processo de qualificação das empresas, ou das empresas reunidas em consórcio, as quais deverão obedecer a condições mínimas estabelecidas neste Edital, para poderem participar do **Leilão**.
- 2.22 **Produtor Independente** - a pessoa jurídica, ou as empresas reunidas em consórcio, que receber(em) a(s) concessão(ões) para explorar o(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** e comercializar, no todo ou em parte, a energia produzida, por sua conta e risco.
- 2.23 **Proponente** - empresa, ou empresas reunidas em consórcio, que venha(m) a apresentar documentos de **Pré-Qualificação** e lances no **Leilão**.
- 2.24 **Responsável Técnico Perante a ANEEL** - técnico de nível superior que tenha registro e regularidade perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, indicado pela **Proponente**, com a qualificação técnica exigida conforme item 4.11.d deste Edital, e que será o responsável pela parte técnica do(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** perante a **ANEEL**, não podendo ser substituído até a data de assinatura do contrato de concessão, observado o disposto no item XVII da Subcláusula Primeira da Cláusula Sétima da Minuta do Contrato de Concessão, constante dos **Anexos 02A, 02B, 02C, 02D, 02E, 02F e 02G**.
- 2.25 **Usinas Hidrelétricas do Grupo A** - os empreendimentos Fundão e Santa Clara, localizados no rio Jordão, Municípios de Foz do Jordão e Pinhão, e Candói e Pinhão, respectivamente, Estado do Paraná, que consistem no aproveitamento do potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 119 MW cada uma, totalizando 238 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01A**.
- 2.26 **Usina Hidrelétrica do Grupo B** - o empreendimento Corumbá III, localizado no rio Corumbá, Município de Luziânia, Estado de Goiás, que consiste no aproveitamento do

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 93,6 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01B**.

- 2.27 **Usina Hidrelétrica do Grupo C** - o empreendimento São Jerônimo, localizado no rio Tibagi, Municípios de Londrina e São Jerônimo da Serra, Estado do Paraná, que consistem no aproveitamento do potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 331 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01C**.
- 2.28 **Usina Hidrelétrica do Grupo D** - o empreendimento Baú I, localizado no rio Doce, Municípios de Santa Cruz do Escalvado e Rio Doce, Estado de Minas Gerais, que consiste no aproveitamento do potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 110 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01D**.
- 2.29 **Usina Hidrelétrica do Grupo E** - o empreendimento Foz do Chapecó, localizado no rio Uruguai, Municípios de Águas de Chapecó e Alpestre, Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente, que consiste no aproveitamento do potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 855 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01E**.
- 2.30 **Usina Hidrelétrica do Grupo F** - o empreendimento Serra do Facão, localizado no rio São Marcos, Municípios de Catalão e Davinópolis, no Estado de Goiás, que consiste no aproveitamento a partir do potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 210 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01F**.
- 2.31 **Usina Hidrelétrica do Grupo G** - o empreendimento Peixe Angical, localizado no rio Tocantins, Municípios de Peixe e São Salvador, Estado do Tocantins, que consiste no aproveitamento do potencial hidráulico, com potência instalada de, no mínimo, 452 MW, cujas características técnicas estão definidas no **Anexo 01G**.

3 - INFORMAÇÕES GERAIS

- 3.1 Esta licitação se regerá pelas Leis nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e pelo Decreto nº 2.003, de 10 de setembro de 1996, aplicando-se, como regra geral, a Lei nº 8.666, de 1993.
- 3.1.1 Esta licitação deverá dar origem a outorgas de concessão de uso de bem público individualizadas, para exploração de cada um dos **Aproveitamentos Hidrelétricos** dos GRUPOS A a G, reguladas, cada uma delas por um **Contrato de Concessão**, ainda que uma mesma empresa, ou empresas reunidas em consórcio, seja(m) ganhadora(s) de mais de uma das concessões em licitação.
- 3.2 As concessões outorgadas à **Concessionária**, serão regidas pelas normas específicas da Lei nº 9.074, de 1995, seu regulamento aprovado pelo Decreto nº 2.003, de 1996, pelas Leis nº 8.987, de 1995, nº 9.427, de 1996, e nº 9.648, de 1998, no que couber, pelas normas aplicáveis do Código de Águas, aprovado pelo Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 852, de 11 de novembro de 1938, pelo Regulamento dos Serviços de Energia Elétrica, aprovado pelo

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Decreto nº 41.019, de 26 de fevereiro de 1957, Decreto nº 2.655, de 2 de julho de 1998, pela legislação superveniente e complementar, inclusive a estabelecida após a assinatura do **Contrato de Concessão**.

- 3.2.1 A concessão de uso de bem público para cada um dos GRUPOS A a G será outorgada à **Proponente** que ofertar o maior pagamento pelo uso do bem público no **Leilão**.
- 3.3 O **Contrato de Concessão**, que será celebrado entre a União, por intermédio da **ANEEL**, e o vencedor do **Leilão**, terá o prazo de vigência de 35 (trinta e cinco) anos, contado da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma e sob as condições indicadas na Cláusula Segunda da minuta constante dos **Anexos 02A a 02G** deste Edital.
- 3.4 Os **Aproveitamentos Hidrelétricos** dos GRUPOS A a G, cujas características básicas estão indicadas nos **Anexos 01A a 01G** deste Edital, serão operados na modalidade integrada através de despacho centralizado, visando assegurar a otimização dos recursos eletroenergéticos existentes e futuros, segundo procedimentos adotados pelo **ONS**.
- 3.5 A **Concessionária** deverá participar do **MAE** e do **ONS** nas condições previstas no Acordo de Mercado e no Estatuto do **ONS**, inclusive submeter-se às regras e procedimentos emanados do **MAE** e **ONS**.
- 3.6 A energia elétrica a ser produzida deverá ser utilizada e comercializada tendo em vista sua condição de **Produtor Independente** ou de **Autoprodutor**, nas condições estabelecidas na Leis nº 9.074, de 1995, e nº 9.648, de 1998, regulamentadas pelos Decretos nº 2.003, de 1996 e nº 2.655, de 1998, bem como na legislação específica.
- 3.7 Será de responsabilidade exclusiva de cada uma das **Concessionárias** a construção integral de cada um dos **Aproveitamentos Hidrelétricos** dos GRUPOS A a G, de acordo com as condições deste Edital de **Leilão**, observado os Estudos de Viabilidade aprovados, cabendo-lhe, para isso, captar os recursos financeiros necessários, executar as obras e realizar a operação de cada um dos **Aproveitamentos Hidrelétricos**, seguindo orientações e solicitações de despacho do **ONS**.
- 3.8 A **Concessionária** de cada um dos GRUPOS A a G deverá implantar cada um dos **Aproveitamentos Hidrelétricos**, observando a legislação e os requisitos ambientais e de recursos hídricos aplicáveis, dando continuidade aos estudos e providências já iniciadas, adotando as demais providências necessárias junto aos órgãos competentes para obtenção dos licenciamentos e autorizações, por sua conta e risco, e cumprindo todas as suas exigências.
- 3.9 Cada uma das **Concessionárias** deverá providenciar, por sua conta e risco, a obtenção das Licenças Ambiental Prévia, de Instalação e de Operação para os GRUPOS B a G, comprometendo-se com a qualidade das informações porventura solicitadas pelo órgão ambiental competente.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 3.9.1 A **Concessionária** do GRUPO A deverá observar os condicionantes das licenças ambientais prévias constantes do **Anexo 06A** e providenciar por sua conta e risco, a obtenção das licenças ambientais de instalação e de operação, comprometendo-se com a qualidade das informações porventura solicitadas pelo órgão ambiental competente.
- 3.10 Eventuais atrasos na obtenção das licenças ambientais que comprometa o prazo de implantação do(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** poderá, desde que reconhecido e aceito pela fiscalização da **ANEEL**, ocasionar a revisão do prazo de implantação estabelecido no item 1.16 dos **Anexos 01A a 01G**, desde que tais atrasos sejam devidamente justificados e tenham comprovados seus impactos nos cronogramas de implantação.
- 3.11 Ocorrendo atrasos na obtenção das licenças ambientais, motivado pelo descumprimento por parte da **Concessionária**, dos prazos legais previstos na legislação ambiental e do disposto no item 3.9 e 3.9.1, a **Concessionária** estará sujeita a penalidade de multa, bem como a execução da garantia do contrato.
- 3.12 A outorga de concessão de uso de bem público não constitui em admissão, mesmo que precária, por parte dos órgãos ambientais, da viabilidade ambiental do empreendimento, ficando expressa a necessidade de desenvolvimento de todo o processo de licenciamento ambiental interposto pelos órgãos ambientais.
- 3.13 Se inviabilizado o empreendimento por questões ambientais a **Concessionária** terá a devolução da garantia do contrato após auditoria da **ANEEL**, e não terá direito a qualquer ressarcimento ou indenização de despesas realizadas.
- 3.14 A partir da assinatura do **Contrato de Concessão**, a **Concessionária** estará sujeita aos encargos estipulados na Cláusula Sétima da minuta do mesmo, constante dos **Anexos 02A a 02G** deste Edital.
- 3.15 A **Concessionária** recolherá à União, como pagamento pelo uso do bem público, o valor anual devido, definido no Termo de Ratificação do Lance, constante do **Anexo 04** deste Edital, na forma prevista na Cláusula Sexta da minuta de **Contrato de Concessão**, constante dos **Anexos 02A a 02G** deste Edital.
- 3.16 A **Concessionária** deverá observar os limites estabelecidos na Resolução **ANEEL nº 278**, de 19 de julho de 2000, quando da entrada em operação comercial do(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)**, cujo descumprimento imputará à mesmo as penalidades estabelecidas em regulamento específico.
- 3.17 A implantação do Complexo Energético Fundão-Santa Clara impactará duas pequenas centrais hidrelétricas: São Pedro e Candói.
- 3.17.1 Até 20 de abril de 2001, serão comunicadas ações necessárias, de responsabilidade da **Concessionária** da UHE Santa Clara, relativas ao impacto na usina São Pedro.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 3.17.2 A usina Candóí, localizada no Município de Candóí, Estado do Paraná, com 1,8 MW de potência instalada, foi autorizada por meio da Resolução ANEEL nº 323, de 16 de novembro de 1999, em cujo §1º do art. 1º, estabelece que o prazo da autorização é pelo tempo necessário à viabilização da **Usina Hidrelétrica Santa Clara**.
- 3.18 A implantação da **Usina Hidrelétrica São Jerônimo** alagará parcialmente duas reservas indígenas, conhecidas como Reserva Indígena Apucarana e Reserva Indígena Mococa, além de ter influência indireta sobre as Reservas Indígenas Barão de Antônia, São Jerônimo e Queimadas (vide documento intitulado - Situação Atual da Questão Indígena, constante do **Anexo 12** deste Edital). Desta forma, a outorga para o GRUPO C só poderá ser emitida após autorização do Congresso Nacional nos termos do §3º do art. 231 da Constituição Federal, ficando portanto condicionada a validade do **Leilão** do GRUPO C à emissão da referida autorização.
- 3.19 A **Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó** influenciou, inicialmente, áreas em estudo para demarcação de reserva indígena, o que foi ajustado com a FUNAI, conforme Termo de Referência, constante do **Anexo 11** deste Edital.
- 3.20 O Estudo de Viabilidade do **Aproveitamento Hidrelétrico Peixe Angical**, contempla as obras e estruturas básicas de espera da eclusa, necessárias a viabilizar o futuro sistema de transposição de embarcações, a qualquer momento, assim como apresenta de forma conceitual esse sistema, objetivando proporcionar perfeita harmonia entre o futuro empreendimento hidrelétrico de Peixe Angical e a navegabilidade do rio Tocantins.
- 3.21 Acompanham o presente Edital e dele fazem parte integrante os seguintes **Anexos**:

ANEXO 01 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA A EXPLORAÇÃO DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS:

ANEXO 01A - DO GRUPO A - COMPLEXO ENERGÉTICO FUNDÃO-SANTA CLARA

ANEXO 01B - DO GRUPO B - AHE CORUMBÁ III

ANEXO 01C- DO GRUPO C -AHE SÃO JERÔNIMO

ANEXO 01D - DO GRUPO D - AHE BAÚ I

ANEXO 01E - DO GRUPO E - AHE FOZ DO CHAPECÓ

ANEXO 01F - DO GRUPO F - AHE SERRA DO FACÃO

ANEXO 01G - DO GRUPO G - AHE PEIXE ANGICAL

ANEXO 02 - MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO DE USO DE BEM PÚBLICO:

ANEXO 02A - DO GRUPO A - COMPLEXO ENERGÉTICO FUNDÃO-SANTA CLARA

ANEXO 02B - DO GRUPO B - AHE CORUMBÁ III

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- ANEXO 02C- DO GRUPO C -AHE SÃO JERÔNIMO
- ANEXO 02D - DO GRUPO D - AHE BAÚ I
- ANEXO 02E - DO GRUPO E - AHE FOZ DO CHAPECÓ
- ANEXO 02F - DO GRUPO F - AHE SERRA DO FACÃO
- ANEXO 02G - DO GRUPO G - AHE PEIXE ANGICAL
- ANEXO 03 - ITEMIZAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO DAS INSTALAÇÕES DE TRANSMISSÃO DE INTERESSE RESTRITO À CENTRAL GERADORA
- ANEXO 04 - MODELO DE TERMO DE RATIFICAÇÃO DO LANCE
- ANEXO 05 - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO PRÉVIO
- ANEXO 06 - INFORMAÇÕES AMBIENTAIS:
- ANEXO 06A - DO GRUPO A - COMPLEXO ENERGÉTICO FUNDÃO-SANTA CLARA
- ANEXO 06B - DO GRUPO B - AHE CORUMBÁ III
- ANEXO 06C- DO GRUPO C -AHE SÃO JERÔNIMO
- ANEXO 06D - DO GRUPO D - AHE BAÚ I
- ANEXO 06E - DO GRUPO E - AHE FOZ DO CHAPECÓ
- ANEXO 06F - DO GRUPO F - AHE SERRA DO FACÃO
- ANEXO 06G - DO GRUPO G - AHE PEIXE ANGICAL
- ANEXO 07 - MODELO DE CARTA DE FIANÇA PARA GARANTIA DO CONTRATO
- ANEXO 08 - ESTUDOS DE VIABILIDADE E AMBIENTAIS
- ANEXO 08A - DO GRUPO A - COMPLEXO ENERGÉTICO FUNDÃO-SANTA CLARA
- ANEXO 08B - DO GRUPO B - AHE CORUMBÁ III
- ANEXO 08C- DO GRUPO C -AHE SÃO JERÔNIMO
- ANEXO 08D - DO GRUPO D - AHE BAÚ I
- ANEXO 08E - DO GRUPO E - AHE FOZ DO CHAPECÓ
- ANEXO 08F - DO GRUPO F - AHE SERRA DO FACÃO
- ANEXO 08G - DO GRUPO G - AHE PEIXE ANGICAL
- ANEXO 09 - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA OBRIGAÇÃO PREVISTA NO ART. XXVII, INCISO 5º DA LEI Nº 9.854, DE 27 DE OUTUBRO DE 1999
- ANEXO 10 -MODELO DE COMPROMISSO COM O RESPONSÁVEL TÉCNICO PERANTE A ANEEL

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

ANEXO 11 -TERMO DE REFERÊNCIA DA FUNAI PARA O APROVEITAMENTO
HIDRELÉTRICO FOZ DO CHAPECÓ

ANEXO 12 – SITUAÇÃO ATUAL DA QUESTÃO INDÍGENA DO AHE SÃO
JERÔNIMO

ANEXO 13 - MANUAL DE INSTRUÇÕES DA CBLC

4 - REQUISITOS PARA A PRÉ-QUALIFICAÇÃO

- 4.1 Poderão participar deste **Leilão** quaisquer empresas nacionais e estrangeiras, isoladamente ou reunidas em consórcio, que declarem formalmente, conforme modelo constante do **Manual de Instrução**, submissão incondicional às regras do presente Edital e às disposições da legislação de regência da concessão a ser outorgada, e comprovem os requisitos de **Pré-Qualificação** jurídica, técnica, econômico -financeira, regularidade fiscal e de garantia de proposta.
- 4.1.1 A **Pré-Qualificação** possibilita a **Proponente** a participar do **Leilão** de outorga da concessão para o GRUPO A - COMPLEXO ENERGÉTICO FUNDÃO-SANTA CLARA, constituído pelos aproveitamentos hidrelétricos Fundão e Santa Clara, GRUPO B - AHE CORUMBÁ III, GRUPO C -AHE SÃO JERÔNIMO, GRUPO D - AHE BAÚ I, GRUPO E - AHE FOZ DO CHAPECÓ, GRUPO F - AHE SERRA DO FACÃO e GRUPO G - AHE PEIXE ANGICAL, desde que observados os requisitos específicos de cada GRUPO, discriminados no **Manual de Instruções**, bem como quanto a constituição de garantia de proposta, requerida para participar do **Leilão**.
- 4.2 Na hipótese de empresas reunidas em consórcio sagrarem-se vencedoras do **Leilão**, seus integrantes ficam obrigados a promover, antes da outorga, a constituição e o registro do contrato de consórcio, nos termos do compromisso referido no subitem a.3 do item 4.11 deste Edital, sendo que a concessão será compartilhada, na proporção da participação de cada consorciada, desde que as consorciadas sejam empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no país.
- 4.2.1 No caso das empresas reunidas em consórcio declararem a opção de explorarem o(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** na condição de **Produtores Independentes**, seus integrantes poderão constituir empresa de propósito específico, antes da outorga, para receber a concessão.
- 4.2.2 No caso de existirem entre as empresas reunidas em consórcio integrantes que declararem a opção de explorarem o(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** na condição de **Produtoras Independentes** e de **Autoprodutoras**, aquelas que participarem como **Produtoras Independentes** poderão constituir empresa de propósito específico, antes da outorga, para receber a concessão, conforme o disposto no item 4.2.1., devendo ainda ser promovido, antes da outorga, a constituição e o registro do contrato de consórcio, entre a referida empresa de propósito específico e as **Autoprodutoras**, nos termos do compromisso referido no subitem a.3 do item 4.11 deste Edital, sendo que a concessão será compartilhada na proporção de cada consorciada, desde que as consorciadas sejam empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no país.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 4.3 No caso de empresa, ou empresas reunidas em consórcio, que faça(m) a opção de explorar(em) os **Aproveitamentos Hidrelétricos** dos GRUPOS A a G na condição de **Autoprodutor**, deverá(ão) a(s) **Proponente(s)** indicar(em) as instalações onde utilizará a energia elétrica a ser produzida, especificando o consumo atual e o projetado, bem como a localização das instalações onde o **Autoprodutor** utilizará tal energia.
- 4.4 No caso de empresa isolada que faça a opção de explorar o(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)** na condição de **Produtor Independente**, caso vencedora poderá constituir empresa de propósito específico para receber a concessão e explorar o(s) **Aproveitamento(s) Hidrelétrico(s)**.
- 4.5 As empresas e as autarquias que já operam como concessionária de serviço público de energia elétrica poderão participar do **Leilão** na condição de **Produtor Independente**, isoladamente ou reunidas em consórcio com outros produtores independentes ou autoprodutores. Caso vencedora, deverá apresentar empresa distinta da que explora serviço público para obter a concessão, mediante anuência da **ANEEL**, observado disposto na Resolução ANEEL nº 278, de 2000.
- 4.5.1 As empresas estatais federais, incluídas no Programa Nacional de Desestatização -PND, interessados em participar do **Leilão**, deverão apresentar, juntamente com os documentos listados no item 4.11 deste Edital, a prévia autorização do Conselho Nacional de Desestatização -CND, de acordo com a Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997, observado o disposto no item 4.5 deste Edital.
- 4.6 A empresa estrangeira interessada em participar do **Leilão**, deverá ter um representante legal no Brasil, com poderes expressos, mediante procuração por instrumento público ou particular, para receber citação e responder administrativa e judicialmente no país, bem como representar a outorgante em todas as fases do processo de concessão de uso de bem público para exploração de aproveitamento hidrelétrico, condições estas que deverão estar expressamente indicada em seus documentos de Qualificação Jurídica.
- 4.6.1 A empresa estrangeira interessada em participar do **Leilão** deve ter conhecimento de que:
- a) se vencedora, somente obterá a concessão se constituir empresa, segundo as leis brasileiras, com sede e administração no Brasil, observado o disposto no item 9.3 e 9.3.1;
 - b) quando concorrerem consorciadas a empresa(s) brasileira(s), a liderança do consórcio caberá, sempre, à empresa brasileira.
- 4.6.2 Ocorrendo a participação de empresa estrangeira e de empresa brasileira, da qual a estrangeira seja acionista, as mesmas serão consideradas duas empresas distintas.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 4.7 Os documentos de **Pré-Qualificação** de que trata o item 4.11 deverão estar em nome da **Proponente**, com o número do CNPJ/MF e respectivo endereço referindo-se ao local da sede ou de seu representante legal no Brasil.
- 4.8 As empresas estrangeiras apresentarão documentos equivalentes aos listados no item 4.11, autenticados pela autoridade consular brasileira do país de origem da empresa estrangeira e traduzidos por tradutor juramentado, na forma do disposto no § 4º do art. 32 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 4.8.1 Na hipótese da inexistência de documentos e órgão(s) que atestem os requisitos listados no item 4.11, exceto 4.11.d, no país de origem da empresa estrangeira, deverá ser apresentada declaração de instituição de direito público ou de notário público, devidamente autenticada pela autoridade consular brasileira do país de origem da empresa estrangeira e traduzida por tradutor juramentado, informando tal fato.
- 4.9 As empresas e as empresas reunidas em consórcio que pretendam participar do **Leilão** de mais de um GRUPO poderão apresentar apenas uma documentação, desde que atendidos os requisitos individuais, conforme item 4.11 deste Edital, devendo ser indicado nos envelopes os GRUPOS dos quais irão participar e os consórcios dos quais são integrantes.
- 4.9.1 As empresas reunidas em consórcio deverão apresentar os requisitos de somatório, quando for o caso, conforme item 4.11 deste Edital, além da documentação específica do consórcio.
- 4.9.2 O **Responsável Técnico Perante a ANEEL** poderá ser indicado para mais de um GRUPO, desde que atendidos os requisitos do item 4.11.d.
- 4.10 Não será permitida a apresentação de documentos e atestados de um mesmo **Responsável Técnico Perante a ANEEL** indicado para fins de qualificação técnica por mais de uma **Proponente** para o mesmo GRUPO.
- 4.11 Na documentação de **Pré-Qualificação** a ser entregue pelas empresas e as empresas reunidas em consórcio interessadas em participar do **Leilão** para outorga de concessão de uso de bem público, deverá conter os seguintes requisitos:

a - Qualificação Jurídica:

- a.1. organograma do Grupo Econômico do qual faça parte, nas condições estabelecidas no **ANEXO 13**;
- a.2. ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado no órgão competente, acompanhados dos documentos de eleição de seus atuais administradores, ou procurações com outorga de poderes ao representante legal, observando, no que couber, o disposto na Lei nº 6.404, de 15 de setembro de 1976 (Lei das Sociedades por Ações). Serão considerados aceitos os documentos que

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

vierem com o carimbo do órgão competente, ou cópias autenticadas na forma da lei;

- a.3. compromisso de constituição de consórcio, quando for o caso, por instrumento público ou particular, observado o disposto nos itens 4.2, 4.2.1 e 4.2.2, na forma estabelecida no art. 279 da Lei das Sociedades por Ações (Lei nº 6.404, de 1976) e art. 33 da Lei nº 8.666, de 1993, subscrito pelos representantes legais das empresas consorciadas, que deverão estar com a firma reconhecida, do qual deverão constar, em cláusulas específicas:
 - a.3.1. a indicação da participação percentual de cada empresa, e a designação da líder do consórcio, que será a responsável, perante a **ANEEL**, pelo cumprimento dos compromissos assumidos na proposta e no futuro **Contrato de Concessão**, sem prejuízo da responsabilidade solidária das demais empresas consorciadas, cabendo somente à líder todo relacionamento com a **ANEEL**;
 - a.3.2. obrigatoriedade, por parte das demais consorciadas, de prestação de informações ao líder, de interesse da concessão e para a fiscalização da **ANEEL**, para que este possa cumprir suas responsabilidades perante a **ANEEL**;
 - a.3.3. o impedimento de participação de quaisquer das consorciadas ou empresas pertencentes ao mesmo Grupo Econômico, através de mais de um consórcio ou isoladamente, para um mesmo **Aproveitamento Hidrelétrico**;
 - a.3.4. responsabilidade solidária dos integrantes das empresas pelos atos praticados em consórcios, tanto na fase de **Pré-Qualificação** quanto na execução do contrato;
- a.4. considera-se como representante legal qualquer pessoa legalmente credenciada pela empresa, ou mediante procuração por instrumento público ou particular, para falar em seu nome ou assinar a documentação exigida.
- a.5. a empresa estrangeira, para participar deste **Leilão**, deverá ter representação legal no Brasil com poderes expressos de receber citação e responder administrativa e judicialmente, condição esta que deverá estar expressamente indicada por ocasião da **Pré-Qualificação**, e com firma reconhecida devidamente comprovada em documento registrado em cartório e apresentado junto com os documentos da **Pré-Qualificação** jurídica, observando-se o disposto nos itens 4.6, 4.6.1, 4.6.2, 4.7, 4.8 e 4.8.1.

b - Regularidade Fiscal:

Os documentos a seguir listados, serão considerados aceitos se válidos na data de recebimento dos documentos de **Pré-Qualificação**;

- b.1. inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ/MF), expedido pelo Ministério da Fazenda;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- b.2. inscrição no cadastro de contribuintes estadual e municipal, relativo ao domicílio ou sede da empresa interessada. Caso o ramo de atividade da **Proponente** não exija sua inscrição em um dos cadastros, deverá ser apresentada sua dispensa, emitida pelo órgão competente;
- b.3. certificados de regularidade perante a Seguridade Social e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- b.4. certidões de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do interessado. A regularidade para com a Fazenda Federal deverá ser comprovada através da Certidão Negativa da Dívida Ativa da União e da Certidão de Quitação da Receita Federal;
- b.5. certidão de adimplemento de obrigações setoriais de que tratam as Leis nº 8.631, de 1993, nº 9.427, de 1996, se a **Proponente** for Agente do Setor de Energia Elétrica;

c - Qualificação econômico-financeira:

- c.1. certidão negativa de pedido de falência ou concordata, expedida pelo(s) cartório(s) de distribuição da sede da **Proponente**. Serão aceitas certidões expedidas com data de até 30 (trinta) dias corridos anteriores à data definida neste edital para o recebimento dos documentos de **Pré-Qualificação**;
- c.2. demonstrações contábeis do último exercício social, já exigidas e apresentadas na forma da lei, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados a partir da data de seu encerramento pelo Índice Geral de Preços do Mercado, IGPM, calculado pela Fundação Getúlio Vargas, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data definida neste Edital para a realização da sessão pública de recebimento dos documentos de **Pré-Qualificação**, que permitam aferir a condição financeira da empresa;
 - c.2.1. as demonstrações contábeis exigidas na forma da lei estão assim definidas, e serão assim consideradas aceitas:
 - I. Sociedade de Capital Aberto -demonstrações contábeis publicadas no Diário Oficial, ou jornal de grande circulação no país ou cópia autenticada do livro Diário devidamente assinado pela Diretoria da Sociedade e chancelado pela Junta Comercial do Estado da Sede da **Proponente**, fazendo-se necessário, para este caso, o encaminhamento do parecer dos Auditores Independentes e Conselho Fiscal;
 - II. Sociedade de Capital Fechado -cópia autenticada das demonstrações contábeis extraída do livro Diário devidamente chancelado pela Junta Comercial do Estado de origem da Sede da **Proponente**, ou demonstrações contábeis publicadas no Diário Oficial ou jornal de grande circulação no país;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

III. Sociedade Limitada -cópia autenticada das demonstrações contábeis extraída do livro Diário devidamente chancelado pela Junta Comercial do Estado de origem da Sede da **Proponente**;

c.2.2. as empresas constituídas no mesmo ano fiscal que ocorrer a pré-qualificação e que não possuam demonstrações contábeis apresentadas e exigíveis na forma da lei, poderão atender o disposto no item c.2 mediante apresentação da cópia do balanço de abertura, extraída do livro diário devidamente chancelado pela correspondente Junta Comercial.

c.3. a idoneidade financeira será apurada a partir da comprovação do patrimônio líquido e com base nos índices de Liquidez Geral (LG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 0,1 (um décimo), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, evidenciados nas demonstrações contábeis do interessado:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

c.3.1 no caso de consórcio, será considerado o somatório dos valores de cada empresa consorciada, na proporção da respectiva participação, da seguinte forma:

$$LG (\text{consórcio}) = LG1 * P1 + LG2 * P2 + \dots + LGn * Pn$$

$$LC (\text{consórcio}) = LC1 * P1 + LC2 * P2 + \dots + LCn * Pn,$$

Onde: LGn é o índice de Liquidez Geral da empresa (n);

Pn é a participação relativa a empresa (n) no consórcio, e

LCn é o índice de Liquidez Corrente da Empresa (n).

c.4. o patrimônio líquido dos interessados será comprovado mediante balanço e demonstrações contábeis, conforme subitem c.2 do item 4.11. As empresas e os consórcios de empresas interessados em participar deste **Leilão** deverão possuir um patrimônio líquido mínimo de:

➤ GRUPO A - R\$18.650.000,00 (dezoito milhões e seiscentos e cinquenta mil reais)

➤ GRUPO B - R\$12.200.000,00 (doze milhões e duzentos mil reais)

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- GRUPO C - R\$25.500.000,00 (vinte e cinco milhões e quinhentos mil reais)
- GRUPO D - R\$9.100.000,00 (nove milhões e cem mil reais)
- GRUPO E - R\$68.600.000,00 (sessenta e oito milhões e seiscentos mil reais)
- GRUPO F - R\$23.110.000,00 (vinte e três milhões e cento e dez mil reais)
- GRUPO G - R\$70.300.000,00 (setenta milhões e trezentos mil reais)

c.4.1. para efeito da determinação do patrimônio líquido aqui fixado será considerado, no caso de empresas reunidas em consórcio, o somatório dos valores de patrimônio líquido de cada consorciada, na proporção de sua respectiva participação:

$$PL(\text{consórcio}) = PL1 * P1 + PL2 * P2 + \dots + PLn * Pn$$

Onde: PLn é o patrimônio líquido da empresa (n), e

Pn é a participação da empresa (n) no consórcio.

- c.5. a conversão da moeda estrangeira para o real não é obrigatória. Caso a empresa estrangeira faça a opção pela conversão, deverá utilizar a relação que vigorar na data de encerramento do balanço.
- c.6. as empresas, isoladamente ou reunidas em consórcio, para serem pré-qualificadas para mais de um GRUPO, deverão possuir um Patrimônio Líquido mínimo igual à soma do requerido para cada GRUPO;
- c.7. no cálculo para determinação do patrimônio líquido, a que se refere o item 4.11.c.4 quando se tratar de empresas reunidas em consórcio, para serem qualificadas para mais de um GRUPO, a que se refere o item 4.11.c.6, será considerada como parcela do Patrimônio Líquido alocado à determinado GRUPO o valor obtido pela aplicação da participação da empresa no consórcio em relação ao patrimônio líquido mínimo exigido para o GRUPO. O somatório das parcelas de patrimônio líquidos alocados não poderá ser superior ao Patrimônio Líquido da empresa.

d -Qualificação Técnica:

As empresas, ou as empresas reunidas em consórcio, deverão indicar **Responsável Técnico Perante a ANEEL** de seu quadro permanente ou com ela(s) compromissado, devendo ser apresentado os seguintes documentos:

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- d.1. comprovante de registro e regularidade perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia -CREA do **Responsável Técnico Perante a ANEEL**;
 - d.2. certidão de acervo técnico fornecido pelo CREA, acompanhada do(s) atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas, de direito público ou privado, que comprovem o desenvolvimento de serviços de engenharia em projeto, ou construção, ou ainda supervisão e fiscalização de **Aproveitamentos Hidrelétricos** (em pelo menos um) com capacidade geradora superior a 30 MW realizados pelo **Responsável Técnico Perante a ANEEL**;
 - d.3. comprovante de vínculo empregatício ou o compromisso firmado entre a **Proponente** e o **Responsável Técnico Perante a ANEEL**;
 - d.4. no caso de empresas reunidas em consórcio, o compromisso do **Responsável Técnico Perante a ANEEL** deverá ser firmado com o consórcio; e
 - d.5. a **Concessionária** deverá manter, permanentemente e durante o prazo da concessão, **Responsável Técnico Perante a ANEEL** com qualificação igual ou superior ao indicado. Havendo substituição do **Responsável Técnico Perante a ANEEL** após a assinatura do **Contrato de Concessão**, deverá ser comunicada previamente à **ANEEL** para aprovação.
 - d.6. se o **Responsável Técnico Perante a ANEEL** for estrangeiro, seu acervo técnico deverá estar devidamente reconhecido pelo CREA;
 - d.7. não serão aceitos acervos técnicos de empresas.
- e - **Declaração conforme modelo do Anexo 09**, de acordo com o que determina o art. XXVII, inciso 5º da Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.

5 - PROCESSAMENTO DA PRÉ-QUALIFICAÇÃO

- 5.1 A **Pré-Qualificação** tem a finalidade de selecionar empresas ou empresas reunidas em consórcio que poderão participar do **Leilão** da concessão pelo uso do bem público para exploração de **Aproveitamentos Hidrelétricos**.
- 5.2 Os documentos para **Pré-Qualificação** deverão ser redigidos em português, datilografados ou impressos por meio eletrônico, sem emendas rasuras, borrões, acréscimos ou entrelinhas, devendo estar datado e assinados na última folha, com o nome legível do signatário e rubricados nas demais folhas, que deverão estar numeradas.
- 5.3 A **Pré-Qualificação** para o **Leilão** dar-se-á mediante a apresentação, pela **Proponente**, em duas vias, cada uma em um envelope, dos documentos relacionados no item 4.11 deste Edital, no **ANEXO 13** e, se for o caso, nos itens 4.5.1, 4.6, 4.8 e 4.8.1, que

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

comprovem a qualificação técnica, jurídica, econômico-financeira e regularidade fiscal, em Envelope ou volume lacrado, dividida em dois conjuntos, até 13:00 horas do dia 22 de maio de 2001 à **CBLC**, no endereço indicado no item 1.4, com os seguintes dizeres:

**À COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO DA ANEEL
AOS CUIDADOS DA
COMPANHIA BRASILEIRA DE LIQUIDAÇÃO E CUSTÓDIA
LEILÃO Nº 002/2001 -ANEEL
DOCUMENTOS DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO
APROVEITAMENTO(S) HIDRELÉTRICO(S) DOS GRUPOS (")
INTERESSADA:**

- 5.3.1 No caso de participação de alguma **Proponente** em mais de um GRUPO, não haverá necessidade de apresentação da documentação referida no item 5.3 para cada GRUPO que deseje participar, podendo tal documentação ser apresentada apenas uma vez, com exceção do compromisso de constituição de consorcio, se for o caso, e a indicação do **Responsável Técnico Perante a ANEEL**, com a qualificação exigida no item 4.11.d, que serão documentos que deverão ser apresentados em um segundo envelope, também em duas vias, com os seguintes dizeres:

**À COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO DA ANEEL
AOS CUIDADOS DA
COMPANHIA BRASILEIRA DE LIQUIDAÇÃO E CUSTÓDIA
LEILÃO Nº 002/2001 -ANEEL
DOCUMENTAÇÃO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DE
CONSORCIO E DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO DO GRUPO (")
INTERESSADA: CONSÓRCIO (...)**

- 5.3.2 A documentação de **Pré-Qualificação** deverá ser entregue até a data, horário e local especificados no item 1.4 deste Edital.
- 5.4 Os Envelopes contendo as duas vias serão aberto pela **CBLC** que elaborará Termo de Recebimento que será encaminhado à **Comissão**. Uma via dos documentos serão enviados à **Comissão**.
- 5.4.1 O credenciamento dos representantes legais das **Proponentes** será realizado no ato de recebimento dos documentos de **Pré-Qualificação**, através da apresentação da documentação de sua nomeação como tal pela **Proponente**, acompanhada pela carteira de identidade.
- 5.5 A documentação de qualificação jurídica e econômico-financeira, bem como de regularidade fiscal será examinada pela **CBLC**, e a documentação de qualificação técnica será de responsabilidade da **Comissão**, que poderá solicitar esclarecimentos

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

complementares às **Proponentes** para a adequada avaliação da qualificação das empresas. As respostas às solicitações deverão ser apresentadas no prazo por esta fixado, sob pena de desqualificação sumária da empresa.

5.5.1 A **CBLC** elaborará relatório contendo o resultado da análise dos documentos de **Pré-Qualificação** de sua responsabilidade e o encaminhará à **Comissão**. Procedida a análise da qualificação técnica das **Proponentes** e do relatório da **CBLC**, a **Comissão** procederá a divulgação do resultado desta fase de **pré-qualificação**, no Diário Oficial, e enviará, via fax, comunicado aos interessados com as justificativas das eventuais desqualificações.

5.6 A participação no procedimento de **Pré-Qualificação** estabelecido neste Edital implica no conhecimento e aceitação, pelos interessados, sem qualquer ressalva ou condicionamento, das normas legais e regulamentares que disciplinam a outorga e a exploração da concessão do **Aproveitamento Hidrelétrico**, bem como para a produção e comercialização da energia elétrica.

6 - REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO NO LEILÃO

6.1 Somente poderão participar do **Leilão** as empresas ou as empresas reunidas em consórcios pré-qualificadas no respectivo procedimento, e que tenham satisfeito as condições de prestação da garantia de proposta conforme estabelecido nos itens a seguir e no **Manual de Instruções**:

6.2 Será exigida da **Proponente** pré-qualificada no respectivo instrumento uma Garantia de Proposta em separado para cada um dos GRUPOS que pretenda participar do **Leilão** no valor de:

- GRUPO A - R\$1.147.000,00 (hum milhão e cento e quarenta e sete mil reais)
- GRUPO B - R\$751.000,00 (setecentos e cinquenta e um mil reais)
- GRUPO C - R\$1.570.000,00 (hum milhão e quinhentos e setenta mil reais)
- GRUPO D - R\$560.000,00 (quinhentos e sessenta mil reais)
- GRUPO E - R\$4.250.000,00 (quatro milhões e duzentos e cinquenta mil reais)
- GRUPO F - R\$1.422.000,00 (hum milhão e quatrocentos e vinte e dois mil reais)
- GRUPO G - R\$4.330.000,00 (quatro milhões e trezentos e trinta mil reais)

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

6.3 A Garantia da Proposta poderá ser prestada por uma das seguintes modalidades:

- a) Depósito em dinheiro;
- b) Títulos Federais, aceitos pela **CBLC**;
- c) Títulos Internacionais, aceitos pela **CBLC**;
- d) Seguro Garantia;
- e) Fiança Bancária;

6.3.1 A Garantia da Proposta deverá ser apresentada nos termos do **Manual de Instruções**, constante do **ANEXO 13**.

6.3.2. A **CBLC** é responsável pelo recebimento das Garantias de Proposta de que trata o item 6.2 e pela guarda e administração destas garantias, dadas a favor da **ANEEL**, conforme estabelecido no **Manual de Instruções** constante do **ANEXO 13**, as quais deverão ser entregues até 13:00 horas do dia 27 de junho de 2001, mediante recibo, no endereço: Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia - **CBLC**; Rua XV de Novembro, nº 275 - 6º Andar, São Paulo - SP.

6.4. As empresas, ou as empresas reunidas em consórcios pré-qualificadas deverão apresentar Garantia de Proposta em separado para cada um dos GRUPOS que pretenda participar do **Leilão**, qual seja GRUPO A, GRUPO B, GRUPO C, GRUPO D, GRUPO E, GRUPO F e/ou GRUPO G no valor requerido para cada GRUPO, conforme indicado no item 6.2.

6.5 A garantia da proposta deverá ser acompanhada de correspondência e declarações firmada(s) pelo(s) representante(s) legal(is), conforme modelo constante do **Anexo 05**, com declaração expressa de que:

- a) visitou o local do **Aproveitamento Hidrelétrico** e conhece as condições e exigências para sua realização;
- b) conhece e aceita as regras deste **Leilão** e as normas e regulamentos da concessão;
- c) aceita, integralmente e sem qualquer restrição, as condições deste Edital e seus Anexos;
- d) a parcela da energia a ser produzida no **Aproveitamento Hidrelétrico** que será comercializada e/ou consumida na condição de **Produtor Independente** e/ou que será consumida para uso exclusivo, no caso de **Autoprodutor**, especificando o consumo atual e o projetado, bem como a localização das instalações onde o **Autoprodutor** utilizará tal energia.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 6.6 A garantia de proposta será executada se a **Proponente** deixar de ratificar seu lance no leilão, retirá-la dentro do período de validade ou deixar de apresentar, nos prazos previstos, os documentos relacionados nos subitens 9.3 e 9.3.1, se for o caso, deste Edital, ou ainda, se a **Proponente** vencedora se recusar a assinar o **Contrato de Concessão**, no prazo estabelecido na convocação para tal fim, ou deixar de apresentar a garantia das obrigações contratuais conforme item 9.4 deste Edital. Neste caso, a **ANEEL** cancelará a adjudicação, convocará novo **Leilão** e promoverá a responsabilização da **Proponente** renunciatória.
- 6.7 A garantia da proposta vigorará pelo prazo mínimo de 150 (cento e cinquenta) dias, a partir da data de sua apresentação, devendo ser prorrogada pelas **Proponentes** interessadas, por solicitação da **ANEEL**. Após a adjudicação, até a data de assinatura do **Contrato de Concessão**, a **Proponente** vencedora deverá, obrigatoriamente, prorrogar o prazo de garantia da proposta, até a assinatura do **Contrato de Concessão**, quando deverá ser substituída pela garantia contratual, na forma indicada no item 9.4, admitida a substituição de uma modalidade por outra, observadas as condições e os requisitos deste Edital e da minuta de **Contrato de Concessão**.
- 6.8 As garantias de proposta serão devolvidas:
- a) à **Proponente** vencedora, quando da sua substituição pela Garantia de Contrato;
 - b) às demais **Proponentes**, a partir de 10 (dez) dias após a adjudicação; e
 - c) a todas as proponentes se o **Leilão** for revogado ou anulado nos termos do inciso “a” do item 10.1 deste Edital;

7 -INFORMAÇÕES SOBRE O LEILÃO

- 7.1 A participação no **Leilão** implica na aceitação do valor de pagamentos mínimos anuais iguais e para o período a seguir discriminado, que constituirá o lance inicial do **Leilão** para todas as **Proponentes**.
- GRUPO A - R\$865.000,00 (oitocentos e sessenta e cinco mil reais) por ano, do 6º ao 35º ano da concessão, inclusive
 - GRUPO B - R\$330.000,00 (trezentos e trinta mil reais) por ano, do 6º ao 35º ano da concessão, inclusive
 - GRUPO C - R\$1.240.000,00 (um milhão, duzentos e quarenta mil reais) por ano, do 7º ao 35º ano da concessão, inclusive
 - GRUPO D - R\$310.000,00 (trezentos e dez mil reais) por ano, do 6º ao 35º ano da concessão, inclusive
 - GRUPO E - R\$2.750.000,00 (dois milhões, setecentos e cinquenta mil reais) por ano, do 8º ao 35º ano da concessão, inclusive

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- GRUPO F - R\$1.160.000,00 (hum milhão, cento e sessenta mil reais) por ano, do 7º ao 35º ano da concessão, inclusive
- GRUPO G - R\$1.720.000,00 (hum milhão, setecentos e vinte mil reais) por ano, do 7º ao 35º ano da concessão, inclusive

- 7.2 Para o período acima discriminado para pagamento do uso do bem público para cada um dos GRUPOS de A a G, os valores propostos deverão ser idênticos.
- 7.3 Será declarada vencedora do **Leilão** a **Proponente** que ofertar a proposta de maior valor de pagamento pela outorga da concessão pelo uso do bem público.
- 7.4 Proclamado o resultado do **Leilão**, o Diretor do **Leilão** convocará a **Proponente** declarada vencedora para assinar, de imediato, o Termo de Ratificação do Lance, conforme **Anexo 04** deste Edital.

8 - PROCESSAMENTO DO LEILÃO

- 8.1 No local e horários indicados no item 1.5 e no **Cronograma** constante de item 10.8 para a data do **Leilão**, a **BVRJ** através do Diretor do **Leilão**, receberá os representantes legais das **Proponentes** pré-qualificadas, devidamente credenciados, que atenderam à exigência do item 6.2 e 6.5 deste Edital.
- 8.2 Após declarado aberto o **Leilão** e identificados os representantes habilitados, o Diretor do **Leilão** informará o lance inicial para cada GRUPO, bem como os lances adicionais, podendo o Diretor do **Leilão**, no seu transcurso, estabelecer um intervalo ou alterá-lo para menos ou para mais, se julgar tal procedimento necessário para o bom andamento do **Leilão**.
- 8.3 A vencedora do **Leilão** a viva voz, de cada GRUPO, será aquela que apresentar o lance de maior pagamento pelo uso do bem público, sendo cada lance reputado como uma oferta firme.
- 8.3.1 Ao término do **Leilão**, o(s) representante(s) legal da **Proponente** vencedora deverá assinar o Termo de Ratificação do Lance, conforme modelo constante do **Anexo 04** deste Edital, em três vias, sendo que uma delas será enviada à **Comissão** pela **BVRJ**.
- 8.4 Os procedimentos e demais informações sobre o **Leilão** estão estabelecidos no **Manual de Instruções, ANEXO 13** deste Edital.

9 - HOMOLOGAÇÃO DO LEILÃO - OUTORGA DA CONCESSÃO

- 9.1 Os processamentos e os resultados do **Leilão** de cada GRUPO será encaminhado pela **BVRJ** à **Comissão** em até 03 (três) dias úteis. O resultado final do **Leilão** constará de

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Relatório assinado pela **Comissão**, que será submetido à homologação da Diretoria da **ANEEL**.

- 9.1.1 Homologado o resultado final do **Leilão**, o Diretor-Geral da **ANEEL** fará publicar no Diário Oficial a adjudicação do objeto à(s) **Proponente(s)** vencedora(s).
- 9.2 Após a adjudicação, e atendidas as condições dos itens 9.3 e 9.3.1, será providenciado o ato de outorga da concessão. Publicado o ato de outorga, a vencedora do **Leilão** será convocada para comparecer à Sede da **ANEEL**, no prazo de até trinta dias após a publicação do ato de outorga, conforme indicado no **Cronograma** constante do item 10.8 deste Edital, para assinar o respectivo **Contrato de Concessão**.
- 9.3 No prazo indicado no **Cronograma**, constante do item 10.8 deste Edital, a **Concessionária** deverá encaminhar à **ANEEL** o cronograma físico de implantação do **Aproveitamento Hidrelétrico**, tal como o item 1.15 dos **Anexos** 01A a 01G deste Edital, bem como o comprovante de registro do correspondente Contrato de Consórcio, se for o caso, e o comprovante de vínculo empregatício do **Responsável Técnico perante a ANEEL** indicado na fase de **Pré-Qualificação**, bem como toda documentação necessária para efetivação do **Contrato de Concessão**.
- 9.3.1 Caso as empresas optem por constituir empresa de propósito específico, conforme itens 4.2.1, 4.2.2 e 4.4, ou sejam obrigadas, conforme itens 4.5 e 4.6.1.a, deverá ser apresentada, juntamente com os documentos descritos no item 9.3, a documentação de qualificação jurídica e de regularidade fiscal da nova empresa.
- 9.4 No ato da assinatura do **Contrato de Concessão**, a **Concessionária** deverá efetivar o recolhimento da Garantia do Contrato, em favor da **ANEEL**, no valor de:
- GRUPO A - R\$18.650.000,00 (dezoito milhões e seiscentos e cinquenta mil reais)
 - GRUPO B - R\$12.200.000,00 (doze milhões e duzentos mil reais)
 - GRUPO C - R\$25.500.000,00 (vinte e cinco milhões e quinhentos mil reais)
 - GRUPO D - R\$9.100.000,00 (nove milhões e cem mil reais)
 - GRUPO E - R\$68.600.000,00 (sessenta e oito milhões e seiscentos mil reais)
 - GRUPO F - R\$23.110.000,00 (vinte e três milhões e cento e dez mil reais)
 - GRUPO G - R\$70.300.000,00 (setenta milhões e trezentos mil reais)
- 9.4.1 A Garantia do Contrato vigorará até 3 (três) meses após o início da operação comercial da última unidade geradora do **Aproveitamento Hidrelétrico**. A garantia poderá ser

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

feita por uma das modalidades indicadas no item 6.3 deste Edital, em conformidade com o disposto nos itens 6.3.1 e 6.4.

- 9.4.2 A garantia das obrigações contratuais, referida no item anterior, poderá ser substituída por novas garantias, de valor progressivamente menor, à medida que, de acordo com a fiscalização da **ANEEL**, forem atingidos os marcos abaixo descritos, pelos valores respectivos:

Ordem	Marco	Valor (R\$)
1	Assinatura do Contrato de Concessão	Valor da garantia, conforme item 9.4
2	Início da concretagem da casa de força	60% (sessenta por cento) do valor total
3	Descida do rotor da 1ª turbina	40% (quarenta por cento) do valor total

- 9.5 O descumprimento do cronograma físico apresentado e aprovado conforme item 9.3 deste Edital implicará, além das penalidades previstas na regulamentação específica, na execução da garantia do contrato, conforme processo administrativo instaurado especialmente para este fim, assegurada à Concessionária o contraditório e o direito de defesa.

10 - DISPOSIÇÕES FINAIS

- 10.1 A seu critério, a **ANEEL**, por decisão de seu Diretor-Geral e conforme deliberação da Diretoria colegiada, poderá:
- a) revogar este **Leilão**, individualmente ou no todo, se for considerado inoportuno ou inconveniente ao interesse público, sem que disso resulte, para qualquer interessado, direito a ressarcimento ou indenização;
 - b) alterar as condições de participação ou da contratação, promovendo a republicação deste Edital e marcando nova data para a realização do **Leilão**; e
 - c) cancelar, em parte ou no todo, a adjudicação e desclassificar a(s) proposta(s) vencedora(s) se tomar conhecimento de fato, anterior ou posterior ao **Leilão**, que demonstre dolo ou má-fé da(s) **Proponente(s)**, ou, ainda, comprometa sua idoneidade técnica, financeira ou administrativa.
- 10.2 Este **Leilão** será anulado se comprovada ilegalidade, conforme disposto no art. 49 da Lei 8.666, de 1993.
- 10.3 Os documentos de **Pré-Qualificação** ficarão a disposição dos interessados na **ANEEL**, por um período de 5 (cinco) dias úteis, a partir da publicação do resultado da **Pré-Qualificação**, devendo os pedidos de vistas serem dirigidos à **Comissão**, por escrito, que providenciará agendamento dos interessados.
- 10.4 Dos atos da **Comissão**, cabem recursos no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da publicação do resultado, no endereço indicado no item 1.6.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- 10.5 O recurso do licitante interessado, dirigido à **Comissão**, será formulado por escrito e instruído com os documentos que comprovem as razões alegadas.
- 10.6 Sobre a interposição do recurso, a **Comissão** dará ciência aos demais licitantes para, caso desejem impugná-lo, o façam no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado da respectiva ciência.
- 10.7 Caso haja recursos, estes serão julgados pela **Comissão** e poderão ser submetidos à Diretoria da **ANEEL** nas hipóteses previstas em Lei.
- 10.8 A empresa, ou as empresas reunidas em consórcio, interessadas neste **Leilão**, deverá observar as datas constantes do **Cronograma** indicativo, que está subordinado à realização e ao sucesso das diversas etapas do processo licitatório, conforme transcrito a seguir:

EVENTO	DATA
Lançamento deste Edital de Leilão	30/03/2001
Disponibilização do Manual de Instrução - ANEXO 13 a este Edital	09/04/2001
Reunião de esclarecimento sobre os procedimentos e documentação (10:00 às 13:00 hs)	10/05/2001
Data limite para esclarecimentos sobre a pré-qualificação	14/05/2001
Entrega dos documentos de pré-qualificação (até 13:00 hs)	22/05/2001
Data limite para publicação do resultado de julgamento da pré-qualificação	07/06/2001
Data limite para esclarecimentos sobre o Leilão	18/06/2001
Data limite para recebimento da garantia da proposta, conforme item 6.2	27/06/2001
Leilão	28/06/2001
Adjudicação	05/07/2001
Envio dos documentos listados no item 9.3 e 9.3.1, se for o caso	20/08/2001
Outorga das concessões (previsão)	20/09/2001
Recebimento da Garantia do Contrato, conforme item 9.4 (previsão)	22/10/2001
Assinatura do Contrato de Concessão (previsão)	22/10/2001

Brasília - DF, 30 de março de 2001.

JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO
Diretor-Geral

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL

PROCESSO Nº 48500.000933/01-56

CONTRATO DE CONCESSÃO Nº 129/2001 - ANEEL - AHE SERRA DO FACÃO

DE USO DE BEM PÚBLICO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE CELEBRAM A UNIÃO E AS EMPRESAS QUE CONSTITUEM O CONSÓRCIO GRUPO DE EMPRESAS ASSOCIADAS SERRA DO FACÃO.

A UNIÃO, doravante designada apenas **Poder Concedente**, no uso da competência que lhe confere o art. 21, inciso XII, alínea "b", da Constituição Federal, por intermédio da AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - **ANEEL**, em conformidade com o disposto no inciso IV, art. 3º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, autarquia em regime especial, com sede à SGAN, Quadra 603, Módulo I e J, Brasília, Distrito Federal, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 02.270.669/0001-29 representada por seu Diretor-Geral, José Mário Miranda Abdo, nos termos do inciso V, art. 10 do Anexo I - Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997, doravante designada **ANEEL** e as empresas:

a) **Alcoa Alumínio S.A.**, com sede na Rodovia Poços de Caldas/Andradas, km 10, Município de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais, CNPJ/MF nº 23.637.697/0001-01, **Concessionária de Produção Independente** de energia elétrica, representada na forma de seu Estatuto Social por seu Diretor-Presidente, Adjarma Azevedo;

b) **Companhia Brasileira de Alumínio**, com sede na Praça Ramos de Azevedo, 254, 3º andar, Município de São Paulo, Estado de São Paulo, CNPJ/MF nº 61.409.892/0001-73, **Concessionária de Autoprodução** de energia elétrica, representada na forma de seu Estatuto Social por seus Diretores Cláudio Pavanello e Paulo Roberto Pizauro;

c) **DME Energética Ltda.**, com sede na rua Pernambuco, 265, Centro, Município de Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais, CNPJ/MF nº 03.966.583/0001-06, **Concessionária de Produção Independente** de energia elétrica, representada na forma de seu Contrato Social por seu Diretor, Cícero Machado de Moraes; e

d) **Votorantim Cimentos Ltda.**, com sede na Alameda Itu, 852, 11º andar, Município de São Paulo, Estado de São Paulo, CNPJ/MF nº 01.637.895/0001-32, **Concessionária de Produção Independente** de energia elétrica, representada na forma de seu Contrato Social por seus Diretores, Osmar Antônio Migdaleski e Nelson Batista;

integrantes do Consórcio GRUPO DE EMPRESAS ASSOCIADAS SERRA DO FACÃO, sob a liderança da Alcoa Alumínio S.A., doravante designadas simplesmente **Concessionárias**, por este instrumento e na melhor forma do direito, têm entre si ajustado o presente

CONTRATO DE CONCESSÃO DE USO DE BEM PÚBLICO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, que se regerá pelo Código de Águas, aprovado pelo Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934, com as

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

alterações introduzidas pelo Decreto nº 852, de 11 de novembro de 1938, pelo Regulamento dos Serviços de Energia Elétrica, aprovado pelo Decreto nº 41.019, de 26 de fevereiro de 1957, pelas Leis nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.648 de 28 de maio de 1998, pelos Decretos nº 2.003, de 10 de setembro de 1996 e nº 2.655, de 2 de julho de 1998, pela legislação superveniente e complementar, pelas normas e regulamentos expedidos pelo **Poder Concedente** e pela **ANEEL** e pelas condições estabelecidas nas Cláusulas a seguir indicadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO DO CONTRATO

Este Contrato regula a exploração, pelas **Concessionárias**, do potencial de energia hidráulica localizado no rio São Marcos, Municípios de Catalão e Davinópolis, Estado de Goiás, nas coordenadas 18°04' de latitude Sul e 47°40' de longitude Oeste, denominado **Usina Hidrelétrica** Serra do Facão, com potência instalada mínima de 210 MW, bem como das respectivas **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora**, que compreendem uma linha de transmissão, em 138 kV, com cerca de 40 km de extensão, circuito duplo, conectando-se à SE Catalão, doravante denominadas neste Contrato como **Aproveitamento Hidrelétrico**, cuja concessão foi outorgada pelo Decreto de 16 de outubro de 2001, publicado no Diário Oficial de 17 de outubro de 2001.

Subcláusula Primeira - O **Aproveitamento Hidrelétrico** terá as características técnicas e será construído conforme as condições indicadas na Cláusula Quinta deste Contrato, devendo ser obedecido o cronograma físico apresentado pelas **Concessionárias** e aprovado pela **ANEEL**, conforme inciso XIV Subcláusula Primeira da Cláusula Sétima deste contrato.

Subcláusula Segunda - A energia elétrica produzida na **Usina Hidrelétrica** será comercializada ou utilizada pela **Alcoa Alumínio S.A.**, **DME Energética Ltda.** e **Votorantim Cimentos LTDA**, tendo em vista as suas condições de **Produtoras Independentes** e pela **Companhia Brasileira de Alumínio**, tendo em vista sua condição de **Autoprodutor**, nas condições estabelecidas neste Contrato e nas normas legais específicas.

Subcláusula Terceira - As **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** são consideradas parte integrante da concessão de geração de energia elétrica de que trata este Contrato.

Subcláusula Quarta - A concessão para o Aproveitamento Hidrelétrico será exercida com observância das quotas de participação das **Concessionárias** no CONSÓRCIO GRUPO DE EMPRESAS ASSOCIADAS SERRA DO FACÃO, a seguir transcritas:

EMPRESA	QUOTA (%)
Alcoa Alumínio S.A.	50,4386
Companhia Brasileira de Alumínio	16,9737
DME Energética Ltda.	10,0877
Votorantim Cimentos Ltda.	22,5000

CLÁUSULA SEGUNDA - PRAZO DA CONCESSÃO E DO CONTRATO

O presente Contrato de Concessão tem prazo de 35 (trinta e cinco) anos, contado a partir da data de sua assinatura.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Primeira - O prazo da concessão poderá ser prorrogado, com base nos relatórios técnicos específicos preparados pela fiscalização da **ANEEL**, nas condições que forem estabelecidas, a critério da **ANEEL**, mediante requerimento das **Concessionárias**, desde que a exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** esteja nas condições estabelecidas neste Contrato, na legislação do setor, e atenda aos interesses dos consumidores.

Subcláusula Segunda - O requerimento de prorrogação deverá ser apresentado até 36 (trinta e seis) meses antes do término do prazo deste Contrato, acompanhado dos comprovantes de regularidade e adimplemento das obrigações fiscais, previdenciárias e dos compromissos e encargos assumidos com os órgãos da Administração Pública, referentes à exploração de energia elétrica, inclusive o pagamento de que trata o § 1º do art. 20 da Constituição Federal, bem como de quaisquer outros encargos previstos nas normas legais e regulamentares então vigentes.

Subcláusula Terceira - A **ANEEL** manifestar-se-á sobre o requerimento de prorrogação até o 18º (décimo oitavo) mês anterior ao término do prazo da concessão. Na análise do pedido da prorrogação, a **ANEEL** levará em consideração todas as informações sobre a exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, devendo aprovar ou rejeitar o pleito dentro do prazo anteriormente previsto. O deferimento do pedido levará em consideração o cumprimento dos requisitos de exploração adequada, por parte das **Concessionárias**, conforme relatórios técnicos fundamentados, emitidos pela fiscalização da **ANEEL**.

CLÁUSULA TERCEIRA - OPERAÇÃO DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO E COMERCIALIZAÇÃO DA ENERGIA

Na exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** referido neste Contrato, as **Concessionárias** terão ampla liberdade na direção de seus negócios, incluindo medidas relativas a investimentos, pessoal, material e tecnologia, observadas as prescrições deste Contrato, da legislação específica, das normas regulamentares e das instruções e determinações do **Poder Concedente** e da **ANEEL**.

Subcláusula Primeira - A **Usina Hidrelétrica** será operada na modalidade integrada, submetendo-se às instruções de despacho do Operador Nacional do Sistema Elétrico - **ONS** e observando os procedimentos de rede aprovados pela **ANEEL**.

Subcláusula Segunda - As **Concessionárias** deverão participar do Mercado Atacadista de Energia - **MAE** e do Operador Nacional do Sistema Elétrico - **ONS**, nas condições previstas no Acordo de Mercado e no Estatuto do **ONS**, submetendo-se às regras e procedimentos emanados pelo **MAE** e **ONS**.

Subcláusula Terceira - A operação da **Usina Hidrelétrica** deverá ser feita de acordo com critérios de segurança, segundo as normas técnicas específicas e nos termos da legislação.

Subcláusula Quarta - A potência assegurada da **Usina Hidrelétrica**, após a completa motorização, é de 195,6 MW.

Subcláusula Quinta - A energia assegurada da **Usina Hidrelétrica**, de acordo com o disposto no art. 21 do Decreto nº 2.655, de 1998, é de 182,4 MW médios, após a completa motorização, sendo que neste total estão incluídos 76,7 MW médios relativos a ganhos incrementais a jusante.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Sexta - Durante o período de motorização da **Usina Hidrelétrica**, sua potência e energia asseguradas serão as seguintes:

	Potência Assegurada (MW)	Energia Assegurada (MW médios)
1ª unidade	65,2	62,7
2ª unidade	130,4	105,7
3ª unidade	195,6	182,4

Subcláusula Sétima - A potência e a energia assegurada da **Usina Hidrelétrica** foram definidas considerando os elementos da viabilidade que caracterizam o empreendimento, conforme Subcláusula Primeira da Cláusula Quinta.

Subcláusula Oitava - Os valores de energia e potência asseguradas serão revisados na forma da legislação.

Subcláusula Nona - No caso das **Concessionárias** apresentarem projeto básico alterando o número de unidades geradoras da **Usina Hidrelétrica**, as potências e as energias asseguradas parciais serão recalculadas, mantendo-se os valores finais, e constarão do respectivo documento de aprovação do projeto básico.

Subcláusula Décima - As **Concessionárias** de Produção Independente poderão utilizar para consumo próprio e/ou comercializar livremente a sua parcela de energia e potência, nos termos dos arts. 12, 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995, e da Lei nº 9.648, de 1998, e seu regulamento, até o limite da potência e energia asseguradas para a **Usina Hidrelétrica**.

Subcláusula Décima Primeira - A **Concessionária** de Autoprodução utilizará até o limite da sua parcela de potência e energia asseguradas da **Usina Hidrelétrica** exclusivamente nas instalações industriais indicadas na sua proposta, podendo comercializar seus excedentes de energia elétrica, eventual e temporária, nos termos do art. 4º da Lei nº 9.648, de 1998, mediante autorização da **ANEEL**.

Subcláusula Décima Segunda - Em situação de racionamento de energia no Sistema Interligado, deverão ser obedecidos os critérios estabelecidos nas leis e regulamentos.

CLÁUSULA QUARTA - AMPLIAÇÕES E MODIFICAÇÕES DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO.

As ampliações e modificações do **Aproveitamento Hidrelétrico** deverão obedecer aos procedimentos legais específicos e às normas do **Poder Concedente** e da **ANEEL**. As ampliações e as modificações do **Aproveitamento Hidrelétrico**, desde que autorizadas e aprovadas pela **ANEEL**, incorporar-se-ão à respectiva concessão, regulando-se pelas disposições deste Contrato e pelas normas legais pertinentes.

Subcláusula Primeira - Para proceder a qualquer ampliação ou modificação do **Aproveitamento Hidrelétrico**, os estudos devem seguir as normas técnicas aplicáveis e serem submetidos à **ANEEL** para aprovação, previamente à construção.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Segunda - Após emitido o ato de aprovação, se for o caso, as **Concessionárias** deverão assinar Termo Aditivo a este Contrato com vistas a consolidar as modificações porventura ocorridas nas características do **Aproveitamento Hidrelétrico**.

CLÁUSULA QUINTA - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA A EXPLORAÇÃO DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO.

A construção do **Aproveitamento Hidrelétrico** será efetuada de acordo com as características técnicas definidas nos Estudos de Viabilidade aprovados por meio do Despacho **ANEEL** nº 100, de 21 de fevereiro de 2001, publicado no Diário Oficial de 22 de fevereiro de 2001 e a execução das obras deverá ocorrer conforme as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis.

Subcláusula Primeira - As **Concessionárias** deverão submeter o Projeto Básico à aprovação da **ANEEL**, respeitando os elementos do projeto que estão a seguir relacionados, os quais caracterizam plenamente a obra a ser desenvolvida e não poderão ser alterados. Caso condicionantes ambientais exijam alterações nestes elementos, os mesmos deverão ser submetidos à aprovação da **ANEEL**.

- a. Reservatório
 - N.A. máximo maxiorum: 756,98 m
 - N.A. máximo normal: 756,00 m
 - N.A. mínimo normal: 732,50 m
- b. Capacidade instalada mínima: 210 MW
- c. Descarga mínima de projeto do vertedouro: 2.683 m³/s.

Subcláusula Segunda -As **Concessionárias** poderão alterar a configuração das **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** descritas no *caput* da **Cláusula Primeira** deste Contrato, desde que solicitado à **ANEEL** juntamente com parecer do **ONS**, autorizando e demonstrando que tal modificação é a melhor para a Rede Básica e/ou Rede de Distribuição afetada pela sua conexão, observando a itemização constante do **Anexo 03** do Edital de Leilão nº 002/2001.

Subcláusula Terceira - Correrão integralmente por conta e risco das **Concessionárias** a elaboração dos Projetos Básico e Executivo, como também a construção do **Aproveitamento Hidrelétrico**.

Subcláusula Quarta - Não serão consideradas pela **ANEEL** quaisquer reclamações que se baseiem na inadequação ou inexatidão dos Estudos de Viabilidade e Ambientais ou no desconhecimento das condições locais relativamente a materiais, mão-de-obra, equipamentos, pluviosidade, condições hidrológicas, geologia, geotecnia, topografia, estradas de acesso, infra-estrutura regional, meios de comunicação, condições sanitárias e tudo o mais que possa influenciar o prazo de execução, as licenças ambientais, a quantidade de energia gerada e o valor do investimento global correspondente ao **Aproveitamento Hidrelétrico**.

Subcláusula Quinta - As **Concessionárias** somente poderão dar início à exploração comercial do **Aproveitamento Hidrelétrico** depois de devidamente autorizadas pela **ANEEL**.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Sexta - O projeto e a construção das **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** ocorrerão integralmente por conta e risco das **Concessionárias** e deverão atender os requisitos técnicos, em conformidade com as normas vigentes.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO PELO USO DO BEM PÚBLICO

Como pagamento pelo uso do bem público objeto deste Contrato as **Concessionárias** recolherão à UNIÃO, do 7º ao 35º ano de concessão, inclusive, contados da data de assinatura deste contrato, ou enquanto estiverem na exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, parcelas mensais equivalentes a 1/12 (um doze avos) do pagamento anual proposto de R\$ 37.000.000,00 (trinta e sete milhões de reais), conforme Termo de Ratificação do Lance.

Subcláusula Primeira - O valor do pagamento pelo uso do bem público estabelecido nesta Cláusula será alterado anualmente ou com a periodicidade que a legislação permitir, tomando por base a variação do Índice Geral de Preços do Mercado - **IGP-M**, calculado pela Fundação Getúlio Vargas, ou, na hipótese de extinção deste, o índice que vier a sucedê-lo, de acordo com a seguinte fórmula:

$$VPA_k = VPA_0 \times (IGP-M_k / IGP-M_0) , \text{ onde:}$$

VPA_k = Valor de pagamento anual para ano k;

VPA₀ = Valor constante do *caput* desta Cláusula;

IGP-M_k = Valor do Índice Geral de Preços do Mercado - **IGP-M** relativo ao mês anterior à data do reajuste em processamento;

IGP-M₀ = Valor do Índice Geral de Preços do Mercado - **IGP-M** relativo ao mês anterior à data do **Leilão**.

Subcláusula Segunda - O atraso no pagamento do valor mensal devido pela concessão implicará a incidência de multa de 10% (dez por cento) sobre a parcela não recebida e juros de mora de 1% a.m. (um por cento ao mês), independentemente da aplicação de outras penalidades cabíveis.

Subcláusula Terceira - Havendo parcelas em atraso, os pagamentos efetuados serão utilizados para quitação dos débitos, na ordem cronológica de seus vencimentos, do mais antigo para o mais recente, incluídos os juros e multas correspondentes.

Subcláusula Quarta - A falta de pagamento de seis parcelas mensais consecutivas implicará a caducidade da concessão.

Subcláusula Quinta - O pagamento dos valores referidos nesta cláusula deverá ser feito mediante recolhimento na forma indicada pela **ANEEL**.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

CLÁUSULA SÉTIMA - ENCARGOS DAS CONCESSIONÁRIAS E CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO

Para possibilitar a exploração do potencial hidráulico referido na Cláusula Primeira, as **Concessionárias** assumem todas as responsabilidades e encargos relacionados com a elaboração dos projetos e execução das obras e serviços necessários à conclusão do **Aproveitamento Hidrelétrico**, devendo executá-los com observância das normas técnicas e exigências legais aplicáveis e de acordo com o cronograma físico aprovado pela **ANEEL**, de modo a garantir que a operação comercial da primeira unidade hidrogeradora seja iniciada até 22 de outubro de 2007, conforme cronograma físico apresentado pelas **Concessionárias** e aprovado pela **ANEEL**.

Subcláusula Primeira - Sem prejuízo do disposto nas demais Cláusulas deste Contrato, constituem encargos específicos das **Concessionárias**, na exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, o que se segue:

I. cumprir todas as exigências do presente Contrato e do Edital de Leilão nº 002/2001 - **ANEEL** que lhe deu origem, da legislação atual e superveniente que disciplinem a exploração de potenciais hidráulicos, respondendo perante o **Poder Concedente** e a **ANEEL**, usuários e terceiros, pelas eventuais conseqüências danosas da exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**;

II. elaborar, por sua conta e risco, os projetos do **Aproveitamento Hidrelétrico** e executar as obras correspondentes, tudo em conformidade com as normas técnicas e legais específicas e de acordo com o cronograma físico aprovado pela **ANEEL**, de modo a garantir a entrada em operação das unidades geradoras nas datas por este fixadas, assumindo todos e quaisquer ônus e responsabilidades pelos eventuais atrasos, ressalvados os provocados por atos do Poder Público e os decorrentes de casos fortuitos ou de força maior e a descoberta de materiais ou objetos estranhos à obra, de interesse geológico ou arqueológico, conforme Subcláusula Terceira desta Cláusula;

III. ressarcir:

- a) à FURNAS Centrais Elétricas S.A. os custos com o desenvolvimento dos Estudos de Inventário do Rio São Marcos, parcela correspondente ao AHE Serra do Facão, o valor de R\$1.843.464,76 (hum milhão, oitocentos e quarenta e três mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e setenta e seis centavos), acrescido da remuneração prevista no art. 1º da Portaria DNAEE nº 40, de 1997, a partir de 23/11/99, data de publicação do Despacho **ANEEL** nº 469 que aprovou esses estudos, até seu efetivo ressarcimento, e
- b) às empresas a seguir discriminadas os custos com o desenvolvimento dos Estudos de Viabilidade e Ambientais do **Aproveitamento Hidrelétrico**, no valor total de R\$ 4.658.120,10 (quatro milhões, seiscentos e cinquenta e oito mil, cento e vinte reais e dez centavos), acrescido da remuneração prevista no art. 1º da Portaria DNAEE nº 40, de 1997, a partir de 22/02/01, data de publicação do Despacho **ANEEL** nº 100 que aprovou esses estudos, até seu efetivo ressarcimento, às seguintes empresas e valores:

EMPRESAS	VALORES (R\$)
FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S/A	4.241.253,10
ABB ALSTOM POWER Brasil Ltda.	383.614,00
Consórcio Brasileiro de Desenvolvimento Energético - COBRADEM	33.253,00
TOTAL	4.658.120,10

- c) o ressarcimento deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias após a emissão da licença ambiental prévia do **Aproveitamento Hidrelétrico** pelo órgão competente ou da assinatura do **Contrato de Concessão**, o que ocorrer por último.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- IV. realizar a gestão do reservatório da **Usina Hidrelétrica** e respectivas áreas de proteção, observada a Subcláusula Segunda desta Cláusula;
- V. instalar, operar e manter, onde forem determinadas pela **ANEEL**, as instalações e observações hidrológicas;
- VI. respeitar os limites das vazões de restrição, máxima e mínima, a jusante da **Usina Hidrelétrica**, observando as regras operativas do **ONS**;
- VII. instalar e manter sistema de aquisição de dados e de medição para fins de comercialização de energia e da supervisão operacional do sistema, bem como adequar meios para disponibilizar essas informações;
- VIII. manter, permanentemente, através de adequada estrutura de operação e conservação, os equipamentos e instalações do **Aproveitamento Hidrelétrico** em perfeitas condições de funcionamento, inclusive adequado estoque de material de reposição;
- IX. manter pessoal técnico e administrativo, próprio ou de terceiros, legalmente habilitado e treinado e em número compatível com o desempenho operacional, de modo a assegurar a continuidade, regularidade, eficiência e segurança da exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**;
- X. elaborar, manter e executar programas periódicos de inspeção, monitoramento, ações de emergência e avaliação da segurança das estruturas do **Aproveitamento Hidrelétrico**, instalando, onde aplicáveis, as instrumentações de controle de barragens, mantendo atualizada a análise e interpretação desses dados, os quais ficarão à disposição da fiscalização da **ANEEL**;
- XI. organizar e manter registro e inventário dos bens e instalações vinculados à concessão e zelar pela sua integridade, providenciando para que estejam sempre adequadamente cobertos por apólices de seguro, sendo vedado às **Concessionárias** alienar ou ceder, a qualquer título, os mesmos, sem a prévia e expressa autorização da **ANEEL**;
- XII. respeitar a legislação ambiental e de recursos hídricos, adotando todas as providências necessárias junto aos órgãos ambientais e de recursos hídricos para obtenção dos licenciamentos e autorizações, por sua conta e risco, cumprindo todas as suas exigências, observando os prazos legais para a análise dos projetos por parte dos órgãos ambientais e comprometendo-se com a qualidade das informações porventura solicitadas pelo órgão ambiental competente, que deverão ser prestadas pelas **Concessionárias** com a devida pontualidade;
- XIII. subsidiar ou participar do planejamento indicativo do setor elétrico, abrangido pelo art. 174 da Constituição Federal, na forma e condições estabelecidas em regulamento;
- XIV. obedecer na construção das obras do **Aproveitamento Hidrelétrico**, o cronograma físico aprovado pela **ANEEL**, observado as penalidades conforme disposto na Subcláusula Quinta da Cláusula Décima deste Contrato bem como as condições para prorrogação dos prazos conforme disposto no item 3.10 e 3.11 do Edital de Leilão nº 002/2001 - **ANEEL**, do qual se transcreve os seguintes marcos:

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Atividade	Data Limite
Início da concretagem da casa de força	01/02/2005
Descida do rotor da 1ª turbina	31/10/2006
Entrada em operação comercial da 1ª unidade hidrogeradora	22/10/2007
Descida do rotor da 2ª turbina	31/12/2006
Entrada em operação comercial da 2ª unidade hidrogeradora	22/12/2007

XV. realizar a gestão documental e a proteção especial a documentos e arquivos, tais como os projetos de engenharia e ambientais, bem como os testemunhos de sondagens, por todo o tempo da concessão, conforme preconiza a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, e o Decreto nº 2.942, de 18 de janeiro de 1999;

XVI. celebrar os contratos de uso e conexão aos sistemas de transmissão e/ou de distribuição, efetuando os pagamentos dos respectivos encargos, nos termos da legislação específica;

XVII. manter, permanentemente e durante o prazo da concessão, **Responsável Técnico perante a ANEEL** com qualificação igual ou superior àquele indicado na **Pré-Qualificação** constante do Edital de Leilão nº 002/2001 e contratado conforme documentação apresentada. Havendo substituição, deverá ser previamente comunicada à **ANEEL** para aprovação;

XVIII. priorizar os trabalhos relativos aos contatos com os proprietários das áreas de terra beneficiadas pelos **Aproveitamentos Hidrelétricos** e representantes legais dos municípios, apresentando à **ANEEL**, em até 90 (noventa) dias, após a assinatura do **Contrato de Concessão**, relatório informativo da situação social;

XIX. obrigatoriedade, por parte das demais consorciadas, de prestação de informações relevantes para o desempenho do Líder do Consórcio, para que o mesmo possa cumprir suas responsabilidades perante a **ANEEL**, sob pena de multa de até 2% (dois por cento) do valor do faturamento anual das **Concessionárias** ou do valor estimado da energia produzida, correspondente aos últimos doze meses anteriores à lavratura do auto da infração ou estimado para este período de doze meses, caso o **Aproveitamento Hidrelétrico** não esteja em operação ou esteja operando por período inferior a doze meses;

XX. permitir o livre acesso às **Instalações de Transmissão de Interesse Restrito à Central Geradora** de outras concessionárias, permissionárias e autorizadas, mediante a negociação dos custos envolvidos, quando tecnicamente viável.

Subcláusula Segunda - As **Concessionárias** deverão adotar no que diz respeito a cessão de direito de uso de áreas marginais e ilhas do reservatório a ser formado pela **Usina Hidrelétrica**, os seguintes procedimentos:

I. realizar vistoria permanente e manter diagnóstico anualmente atualizado da situação das áreas marginais ao reservatório e ilhas com identificação e cadastramento das ocupações, à disposição da **ANEEL**;

II. elaborar, em articulação com as comunidades envolvidas e outros órgãos gestores, um Plano Diretor para o reservatório, objetivando o disciplinamento, a preservação e a implementação de plano de usos múltiplos, em especial os de interesse público e social, como Planos da Bacia Hidrográfica, Planos Regionais de Desenvolvimento, Planos Diretores e/ou Planos de uso e ocupação dos solos municipais;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

III. celebrar, com terceiros, contratos de cessão de direito de uso de áreas marginais ao reservatório, gratuitas, quando estiver presente interesse público e social, ou onerosa, nos demais casos:

a) os critérios de pagamento pelo uso das áreas marginais ao reservatório, a serem estabelecidos nos contratos de cessão onerosa pelas **Concessionárias** com terceiros, deverão observar os valores médios de arrendamento e/ou aluguel de áreas na região, considerando-se, para tanto, a finalidade específica de utilização dessas áreas (agropecuária, lazer e outros), em observância aos procedimentos preconizados pelas normas técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas nas NBR 8799 (áreas rurais), NBR 5676 (áreas urbanas) e NBR 8951 (glebas urbanizadas), ou as que venham a sucedê-las;

b) ocorrendo divergências entre as **Concessionárias** e os interessados ou detentores do direito de uso, que não sejam amigavelmente solucionadas, a matéria deverá ser submetida, por iniciativa de qualquer das partes, à apreciação da **ANEEL**, que efetuará mediação objetivando composição amigável e, não havendo acordo, dirimirá o conflito no âmbito administrativo, segundo procedimentos específicos a serem definidos pela **ANEEL**.

IV. no caso de outorga para captação de água e lançamento de efluentes, o outorgado terá garantido o livre acesso e o uso de área necessária marginal ao reservatório, sem prejuízo das responsabilidades descritas nos itens a, b e c do inciso V e no inciso VII;

V. estabelecer que, nos contratos de cessão de direito de uso de áreas marginais aos reservatórios, fiquem claramente definidas as condições de operação e segurança da **Usina Hidrelétrica** e as restrições e responsabilidades a serem observadas pelos usuários, especialmente:

a) as que obrigam a observância e o cumprimento da legislação pertinente, referentes à proteção do meio ambiente, aos usos dos recursos hídricos, aos direitos de mineração e ao Código Florestal;

b) as restrições relativas à instalação de edificações permanentes ou temporárias, utilização do solo, lançamento de efluentes não tratados, aterros sanitários ou entulhos de qualquer espécie;

c) os prazos de vigência, bem com os critérios de prorrogação, não admitindo ultrapassar o prazo da concessão pelo uso do bem público para geração de energia elétrica.

VI - estabelecer que as **Concessionárias** respondam pelas áreas dentro de sua concessão, no que for de sua estrita competência, não eximindo os usuários das responsabilidades naquilo que lhes couberem;

VII. determinar que as atividades oriundas dos contratos de cessões onerosas, sejam obrigatoriamente contabilizadas separadamente e ainda que:

a) o eventual valor líquido positivo apurado, resultante das cessões onerosas, seja, obrigatoriamente reinvestido pelas **Concessionárias**, em benefício da conservação dos recursos hídricos e do meio ambiente da bacia hidrográfica onde estiver inserido o empreendimento hidrelétrico, ou segundo procedimentos específicos a serem definidos pela **ANEEL**;

b) os Contratos, demonstrativos e registros das atividades deverão ser mantidos pelas **Concessionárias**, ficando à disposição da Fiscalização da **ANEEL**;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

c) as referidas atividades sejam controladas em conta bancária vinculada, aberta para esse fim, registrada contabilmente em nível suplementar, até a definitiva aplicação dos recursos.

VIII. o uso das áreas marginais e ilhas no reservatório da **Usina Hidrelétrica**, pelas próprias **Concessionárias**, para outras finalidades diferentes do objeto da concessão outorgada e do disciplinamento neste Contrato, deverá ser previamente autorizado pela **ANEEL**.

Subcláusula Terceira - A descoberta de materiais ou objetos estranhos à obra, de interesse geológico ou arqueológico, deverá ser imediatamente comunicada ao órgão competente, por serem de propriedade da UNIÃO. Caso tal descoberta implique paralisação das obras do **Aproveitamento Hidrelétrico**, o cronograma físico será revisto pelas **Concessionárias** e submetido à **ANEEL** para aprovação.

Subcláusula Quarta - As **Concessionárias** deverão apresentar à **ANEEL**, nos prazos por esta estabelecidos, relatórios de informações técnicas abrangendo a situação física das instalações, as manutenções realizadas e os aspectos críticos do **Aproveitamento Hidrelétrico**.

Subcláusula Quinta - As **Concessionárias** deverão submeter ao exame e aprovação da **ANEEL**, tendo por objeto a transferência de tecnologia, assistência técnica e prestação de serviços de forma contínua e regular, nas hipóteses, condições e segundo procedimentos estabelecidos em regulamento específico, os contratos, convênios, acordos ou ajustes celebrados entre as **Concessionárias** e acionistas pertencentes ao seu Grupo Controlador, diretos ou indiretos, ou empresas controladas ou coligadas, bem como os contratos celebrados com:

I. pessoas físicas ou jurídicas que, juntamente com as **Concessionárias**, façam parte, direta ou indiretamente, de uma mesma empresa controlada; e,

II. pessoas físicas ou jurídicas que tenham diretores ou administradores comuns às **Concessionárias**.

Subcláusula Sexta - As **Concessionárias** deverão atender a todas as obrigações de natureza fiscal, trabalhista e previdenciária e aos encargos oriundos da legislação e normas regulamentares estabelecidas pelo **Poder Concedente** e pela **ANEEL**, bem como a quaisquer outras obrigações relacionadas ou decorrentes da exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, especialmente os seguintes pagamentos:

I. compensação financeira pela exploração de recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica, a partir da entrada em operação comercial da primeira unidade geradora, nos termos da legislação pertinente;

II. quotas mensais da "Conta de Consumo de Combustíveis- CCC", nos termos dos incisos III e IV do art. 16 do Decreto nº 2.003, de 1996, da Lei nº 9.648, de 1998, e do Decreto nº 2.655, de 1998, a partir da entrada em operação comercial da primeira unidade geradora;

III. taxa de fiscalização de serviços de energia elétrica, com base na regulamentação pertinente, a partir da entrada em operação comercial da primeira unidade geradora;

IV. pagamento pelo uso do bem público, conforme estabelecido na Cláusula Sexta deste Contrato;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

V. encargos de uso do sistema de transmissão e de distribuição de energia elétrica, quando devidos, celebrando, em conformidade com a regulamentação específica, os contratos de uso e de conexão requeridos.

Subcláusula Sétima - As **Concessionárias** aplicarão, anualmente, o montante de, no mínimo, 1% (um por cento) de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico, nos termos da Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, e na forma em que dispuser a regulamentação específica sobre a matéria. Para o cumprimento desta obrigação as **Concessionárias** deverão apresentar à **ANEEL**, até maio de cada ano, a partir da entrada em operação comercial do **Aproveitamento Hidrelétrico**, um Programa contendo as ações e suas metas físicas e financeiras, observadas as diretrizes para sua elaboração, bem como a comprovação do cumprimento das obrigações junto ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, na forma que dispuser o regulamento da referida lei.

Subcláusula Oitava - O descumprimento das obrigações da Subcláusula anterior, bem como das metas físicas estabelecidas no Programa anual, ainda que parcialmente, sujeitarão as **Concessionárias** à penalidade de multa, limitada esta ao valor mínimo que deveria ser aplicado conforme Subcláusula anterior. Havendo cumprimento das metas físicas sem que tenha sido atingido o percentual mínimo estipulado, a diferença será obrigatoriamente acrescida ao montante mínimo a ser aplicado no ano seguinte, com as conseqüentes repercussões nos programas e metas.

Subcláusula Nona - A garantia de cumprimento das obrigações assumidas neste Contrato, prestadas pelas **Concessionárias** conforme item 9.4 e subitens 9.4.1 e 9.4.2 do Edital de Leilão nº 002/2001, no valor de R\$23.110.000,00 (vinte e três milhões e cento e dez mil reais) vigorará até 3 (três) meses após o início da operação da última unidade geradora da **Usina Hidrelétrica**, podendo ser substituída por novas garantias, de valor progressivamente menor, à medida que, de acordo com a fiscalização da **ANEEL**, forem atingidos os marcos descritos no quadro a seguir, observado o disposto no item 3.13 do Edital de Leilão nº 002/2001:

Ordem	Marco	Valor (R\$)
1	Assinatura do Contrato de Concessão	23.110.000,00
2	Início da concretagem da casa de força	13.866.000,00
3	Descida do rotor da 1ª turbina	9.244.000,00

Subcláusula Décima - Compete às **Concessionárias** captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à adequada exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** regulados neste Contrato.

Subcláusula Décima Primeira - Na contratação de serviços e na aquisição de materiais e equipamentos vinculados ao serviço objeto deste Contrato, as **Concessionárias** deverão considerar ofertas de fornecedores nacionais atuantes no respectivo segmento e, nos casos em que haja equivalência entre as ofertas, obriga-se a assegurar preferência à empresas localizadas no território brasileiro.

Subcláusula Décima Segunda - O descumprimento do disposto nesta Cláusula sujeitarão as **Concessionárias** às sanções previstas neste Contrato e na legislação que rege a exploração de potenciais hidráulicos e a aplicação de penalidades de que trata a Subcláusula Sétima da Cláusula Nona e a Cláusula Décima.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

CLÁUSULA OITAVA - PRERROGATIVAS DAS CONCESSIONÁRIAS

A concessão para a exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** referido na Cláusula Primeira deste Contrato confere às **Concessionárias**, dentre outras, as seguintes prerrogativas:

- I. promover de forma amigável a liberação, junto aos proprietários, das áreas de terra necessárias à operação dos **Aproveitamentos Hidrelétricos**. Após esgotadas todas as tratativas amigáveis, caso solicitada, a **ANEEL** promoverá, na forma da legislação e regulamentação específica, a declaração de utilidade pública desses terrenos e benfeitorias, na forma da Lei, para fins de desapropriação ou instituição de servidões administrativas, cabendo às **Concessionárias** as providências necessárias para sua efetivação e o pagamento das indenizações;
- II. instituir servidões administrativas em terrenos de domínio público, de acordo com os regulamentos;
- III. construir estradas e implantar sistemas de telecomunicações, sem prejuízo de terceiros, para uso exclusivo na exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, respeitada a legislação pertinente;
- IV. acessar livremente, na forma da legislação, os sistemas de transmissão e distribuição, mediante pagamento dos respectivos encargos de uso e conexão, quando devidos, de modo a transmitir a energia elétrica produzida na **Usina Hidrelétrica** aos pontos de entrega ou de consumo que resultarem de suas operações;
- V. modificar ou ampliar, desde que previamente autorizado pela **ANEEL**, o **Aproveitamento Hidrelétrico**;
- VI. comercializar, nos termos do presente Contrato e de outras disposições regulamentares e legais, a potência e energia da **Usina Hidrelétrica**.

Subcláusula Primeira - As prerrogativas decorrentes da exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** objeto deste Contrato não conferem às **Concessionárias** imunidade ou isenção tributária, ressalvadas as situações expressamente indicadas em norma legal específica.

Subcláusula Segunda - Observada a legislação específica, as **Concessionárias** poderão oferecer, em garantia de contratos de financiamento, os direitos emergentes da concessão, compreendendo, dentre outros, a energia elétrica a ser produzida e a receita decorrente dos contratos de compra e venda dessa energia, bem como os direitos e instalações utilizados para a sua produção, ficando esclarecido que a eventual execução da garantia não poderá comprometer a continuidade da exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**.

Subcláusula Terceira - As **Concessionárias** poderão estabelecer linhas de transmissão destinadas ao transporte de energia elétrica produzida no **Aproveitamento Hidrelétrico**, sendo-lhe facultada a aquisição comercial das respectivas servidões, mesmo em terrenos de domínio público e faixas de domínio de vias públicas, com sujeição aos regulamentos administrativos.

Subcláusula Quarta - As prerrogativas conferidas às **Concessionárias** em função deste Contrato não afetarão os direitos de terceiros e dos usuários de energia elétrica, que ficam expressamente ressalvados.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Quinta - As **Concessionárias**, para viabilizar a contratação de financiamentos para a execução das obras e a implantação do **Aproveitamento Hidrelétrico**, poderão constituir uma empresa de propósito específico - EPE, com participação proporcional às respectivas quotas-partes no Consórcio, sob seu controle majoritário direto, transferindo-lhe, até a liquidação dos financiamentos, a propriedade dos ativos do **Aproveitamento Hidrelétrico**, desde que a referida transferência seja previamente aprovada pela **ANEEL**, mediante proposta devidamente fundamentada e exame da qualificação da EPE, do seu ato constitutivo e dos demais documentos exigidos na forma da lei.

Subcláusula Sexta - Para os efeitos previstos na Subcláusula anterior, o ato constitutivo da EPE e o termo de transferência ou cessão dos ativos deverão contemplar cláusulas específicas estabelecendo a integral submissão da mesma às cláusulas deste Contrato e às normas legais e regulamentares, devendo a EPE executá-lo fielmente, sem exclusão ou prejuízo de qualquer obrigação estabelecida neste Contrato.

CLÁUSULA NONA - FISCALIZAÇÃO

O andamento das obras e a exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** serão fiscalizados pela **ANEEL**.

Subcláusula Primeira - A Fiscalização abrangerá o acompanhamento e o controle das ações das **Concessionárias** nas áreas administrativa, contábil, técnica e econômica-financeira, podendo a **ANEEL** estabelecer diretrizes de procedimento ou sustar ações que considere incompatíveis com as exigências para exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**.

Subcláusula Segunda - Os servidores da **ANEEL** ou os prepostos por este especialmente designados, terão livre acesso, em qualquer época, a pessoas, obras, instalações e equipamentos vinculados ao **Aproveitamento Hidrelétrico**, inclusive seus registros contábeis, podendo requisitar, de qualquer setor ou pessoa das **Concessionárias**, informações e esclarecimentos que permitam aferir a correta execução deste Contrato, bem como os dados considerados necessários para o controle estatístico e planejamento do sistema elétrico nacional, devendo ser observado pelas **Concessionárias** os seguintes procedimentos:

I. antes do início das obras, a licença ambiental de instalação, emitida pelo órgão competente, deverá ser apresentada à **ANEEL**;

II. antes do término dos ensaios operacionais da primeira unidade, cujo programa de realização deverá ser informado à **ANEEL** com trinta dias de antecedência, e mediante apresentação da Licença de Operação emitida pelo órgão ambiental responsável, o início da operação comercial do **Aproveitamento Hidrelétrico** será autorizado pela **ANEEL** no prazo de até 30 (trinta) dias, mediante certificado, quando comprovada sua adequação técnica e após inspeção e ensaios dos equipamentos, obras e instalações, verificando se as mesmas foram executadas de acordo com os projetos aprovados e encontram-se dotadas dos elementos necessários a uma eficiente exploração, conforme diretrizes descritas no Apêndice I deste Contrato.

Subcláusula Terceira - A Fiscalização técnica abrangerá:

I. a execução dos projetos de obras e instalações;

II. a exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**;

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- III. a observância das normas legais e contratuais;
- IV. o cumprimento das cláusulas contratuais;
- V. a utilização e o destino da energia;
- VI. a operação do reservatório; e
- VII. a qualidade e a comercialização do produto.

Subcláusula Quarta - A Fiscalização econômica-financeira compreenderá a análise e o acompanhamento das operações financeiras, os registros nos livros das **Concessionárias**, balancetes, relatórios e demonstrações financeiras, prestação anual de contas e quaisquer outros documentos julgados necessários para uma perfeita avaliação da gestão da concessão.

Subcláusula Quinta - A **ANEEL** poderá determinar às **Concessionárias** a rescisão de qualquer contrato por ela celebrado, quando verificar que dele possam resultar danos ao **Aproveitamento Hidrelétrico**.

Subcláusula Sexta - A fiscalização da **ANEEL** não diminui nem exime as responsabilidades das **Concessionárias**, quanto à adequação das suas obras e instalações, à correção e legalidade de seus registros contábeis e de suas operações financeiras e comerciais.

Subcláusula Sétima - O desatendimento, pelas **Concessionárias**, das solicitações, notificações e determinações da fiscalização implicará a aplicação das penalidades autorizadas pelas normas que disciplinam a exploração dos potenciais de energia hidráulica e estabelecidas neste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA - PENALIDADES

Pelo descumprimento das disposições legais, regulamentares e contratuais, pertinentes à exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, as **Concessionárias** estarão sujeitas às penalidades de advertência ou multa, conforme legislação em vigor, especialmente aquelas estabelecidas em Resolução da **ANEEL**, sem prejuízo do disposto nos incisos III e IV do art. 17, do ANEXO I do Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997, e nas Cláusulas Décima Primeira e Décima Segunda deste Contrato.

Subcláusula Primeira - As **Concessionárias** estarão sujeitas à penalidade de multa, aplicada pela **ANEEL**, no valor máximo, por infração incorrida, de até 2% (dois por cento) do valor do faturamento anual das **Concessionárias** ou do valor estimado da energia produzida, correspondente aos últimos doze meses anteriores à lavratura do auto da infração ou estimado para este período de doze meses, caso o **Aproveitamento Hidrelétrico** não esteja em operação ou esteja operando por período inferior a doze meses.

Subcláusula Segunda - As penalidades serão aplicadas mediante procedimento administrativo, guardando proporção com a gravidade da infração, assegurada às **Concessionárias** o direito de ampla defesa e ao contraditório.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Terceira - Quando a penalidade consistir em multa por descumprimento de disposições legais, regulamentares e contratuais e o respectivo valor não for recolhido no prazo fixado, a **ANEEL** promoverá sua cobrança judicial, por via de execução, na forma da legislação específica.

Subcláusula Quarta - Nos casos de descumprimento das penalidades impostas por infração, ou descumprimento de notificação ou determinação do **Poder Concedente** para regularizar a prestação de serviços, poderá ser decretada a caducidade da concessão, na forma estabelecida na lei e neste Contrato, sem prejuízo da apuração das responsabilidades das **Concessionárias** perante o **Poder Concedente**, a **ANEEL**, os usuários e terceiros.

Subcláusula Quinta - Além das penalidades previstas nesta cláusula, o descumprimento do disposto no item XIV da Subcláusula Primeira da Cláusula Sétima implicará a execução da garantia do contrato, conforme processo administrativo instaurado especialmente para este fim, assegurada às **Concessionárias** o contraditório e o direito de ampla defesa, observado o disposto nos itens 3.10 a 3.13 do Edital de Leilão nº 002/2001.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - INTERVENÇÃO NA CONCESSÃO

Sem prejuízo das penalidades cabíveis e das responsabilidades incidentes, a **ANEEL** poderá intervir na concessão, a qualquer tempo, para assegurar a adequada exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** ou o cumprimento, pelas **Concessionárias**, das normas legais, regulamentares e contratuais.

Subcláusula Primeira - A intervenção será determinada por Resolução **ANEEL**, que designará o Interventor, o prazo da intervenção e os objetivos e limites da medida, devendo ser instaurado, dentro de 30 (trinta) dias seguintes ao da publicação da resolução, o correspondente procedimento administrativo, para comprovar as causas determinantes da medida e as responsabilidades incidentes, assegurando-se às **Concessionárias** direito de ampla defesa e ao contraditório.

Subcláusula Segunda - Se o procedimento administrativo não for concluído dentro de 180 (cento e oitenta) dias, considerar-se-á inválida a intervenção, devolvendo-se às **Concessionárias** a administração do **Aproveitamento Hidrelétrico**, sem prejuízo de seu direito à indenização.

Subcláusula Terceira - Será declarada a nulidade da intervenção se ficar comprovado que esta não observou os pressupostos legais e regulamentares, devendo a concessão ser imediatamente devolvida às **Concessionárias**, sem prejuízo de seu direito à indenização.

Subcláusula Quarta - Cessada a intervenção, se não for extinta a concessão, a administração do **Aproveitamento Hidrelétrico** será devolvida às **Concessionárias**, precedida de prestação de contas pelo Interventor, que responderá pelos atos praticados durante a sua gestão.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - EXTINÇÃO DA CONCESSÃO E REVERSÃO DOS BENS E INSTALAÇÕES VINCULADOS

A concessão para exploração do **Aproveitamento Hidrelétrico** regulada por este Contrato, considerar-se-á extinta, nos seguintes casos:

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

- I. advento do termo final do contrato;
- II. encampação;
- III. caducidade;
- IV. rescisão;
- V. anulação decorrente de vício ou irregularidade constatada no procedimento ou no ato de sua outorga;
e
- VI. falência ou extinção das **Concessionárias**.

Subcláusula Primeira - O advento do termo final do Contrato opera, de pleno direito, a extinção da concessão, facultando-se à **ANEEL**, a seu exclusivo critério, prorrogar o presente Contrato até a assunção da nova concessionária.

Subcláusula Segunda - No advento do termo final do Contrato, todos os bens e instalações vinculados ao **Aproveitamento Hidrelétrico** passarão a integrar o patrimônio da União, mediante indenização dos investimentos realizados e ainda não amortizados, desde que autorizados pela **ANEEL**, e apurados em auditoria da **ANEEL**.

Subcláusula Terceira - Para atender ao interesse público, mediante lei autorizativa específica, o **Poder Concedente** poderá promover a encampação dos bens e instalações, após prévio pagamento da indenização das parcelas dos investimentos vinculados a bens e instalações, ainda não amortizados ou depreciados, apurados em auditoria da **ANEEL**.

Subcláusula Quarta - Verificada qualquer das hipóteses de inadimplência previstas na legislação específica e neste Contrato, a **ANEEL** poderá promover a declaração de caducidade da concessão se as **Concessionárias**, notificadas, não corrigirem as falhas apontadas e restabelecer a normalidade da execução do Contrato, no prazo para tanto estabelecido.

Subcláusula Quinta - A declaração de caducidade será precedida de processo administrativo para verificação das infrações ou falhas das **Concessionárias**, que assegurem o contraditório e ampla defesa às **Concessionárias**, que terão direito à indenização dos investimentos realizados e ainda não amortizados, desde que autorizados pela **ANEEL**, e apurados em auditoria da **ANEEL**. Do valor da indenização devida às **Concessionárias** serão descontados os valores de eventuais multas aplicadas pela **ANEEL** e de danos causados pelas **Concessionárias**.

Subcláusula Sexta- O processo administrativo mencionado na Subcláusula anterior não será instaurado até que às **Concessionárias** tenha sido dado conhecimento, em detalhes, de tais infrações contratuais, bem como tempo suficiente para providenciar as correções de acordo com os termos deste Contrato.

Subcláusula Sétima - A decretação da caducidade não acarretará para o **Poder Concedente** ou para a **ANEEL**, qualquer responsabilidade em relação aos ônus, encargos ou compromissos com terceiros que tenham sido contratados pelas **Concessionárias**, nem com relação aos empregados desta.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Subcláusula Oitava - Poderá a **ANEEL**, ao declarar a caducidade da concessão, promover nova licitação ou outorga e utilizar os recursos gerados para a indenização devida, podendo, inclusive, transferir diretamente aos credores das **Concessionárias** a parcela que a eles couber, até o valor dos débitos não liquidados e observado o limite da indenização que seria devida no caso de caducidade.

Subcláusula Nona - Mediante ação judicial especialmente intentada para esse fim, poderá a **Concessionária** promover a rescisão deste Contrato, no caso de descumprimento, pelo **Poder Concedente** ou pela **ANEEL**, das normas aqui estabelecidas. Nessa hipótese, as **Concessionárias** não poderão interromper ou paralisar a geração da energia elétrica, enquanto não transitar em julgado a decisão judicial que decretar a extinção deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA -- TRANSFERÊNCIA DO CONTROLE ACIONÁRIO E DA CONCESSÃO

Mediante prévia anuência da **ANEEL**, a concessão ou o controle acionário das **Concessionárias** poderá ser transferido a empresa, ou consórcio de empresas, que comprovar as condições de qualificação técnica e econômico-financeira, bem como de regularidade jurídica e fiscal previstas no Edital de Leilão que originou este Contrato e que se comprometer a executá-lo conforme as cláusulas deste instrumento e as normas legais e regulamentares então vigentes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - MODO AMIGÁVEL DE SOLUÇÃO DE DIVERGÊNCIAS E FORO DO CONTRATO

Resguardado o interesse público, na hipótese de divergência na interpretação ou execução de dispositivos do presente Contrato, as **Concessionárias** poderão solicitar às áreas organizacionais da **ANEEL** afetas ao assunto, a realização de audiências com a finalidade de harmonizar os entendimentos, conforme procedimento aplicável.

Subcláusula Única - Para dirimir as dúvidas ou controvérsias não solucionadas de modo amigável, na forma indicada no *caput* desta Cláusula, fica eleito o Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal, com renúncia expressa das partes a outros, por mais privilegiados que forem.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - PUBLICAÇÃO E REGISTRO DO CONTRATO

O presente Contrato será registrado e arquivado na **ANEEL**, que providenciará dentro dos 20 (vinte) dias que se seguirem à sua assinatura, a publicação de seu extrato no Diário Oficial.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Assim havendo sido ajustado, fizeram as partes lavrar o presente instrumento, em 6 (seis) vias de igual teor e forma, que são assinadas pelos representantes da **ANEEL** e das **Concessionárias**, juntamente com testemunhas, para os devidos efeitos legais.

Brasília - DF, em 7 de novembro de 2001

PELA ANEEL

José Mário Miranda Abdo
Diretor-Geral

PELAS CONCESSIONÁRIAS:

a) Alcoa Alumínio S.A.:

Adjarma Azevedo
Diretor-Presidente

b) Companhia Brasileira de Alumínio:

José Said de Brito
Por Procuração

c) DME Energética Ltda.

Cícero Machado de Moraes
Diretor

d) Votorantim Cimentos Ltda.

Osmar Antonio Migdaleski
Diretor

José Said de Brito
Por Procuração

TESTEMUNHAS:

Ivete Aparecida Andrade Silva Crisafulli
CPF: 012.935.458-99

José Jorge de Vasconcelos Lima
CPF: 064.175.904-53

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

APENDICE I AO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº 129/2001 - ANEEL**ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços consistirão essencialmente na inspeção e avaliação das instalações e equipes de operação e manutenção, visando verificar se o **Aproveitamento Hidrelétrico** foi construído de acordo com o respectivo projeto básico e que se encontra concluída e devidamente aparelhada de todos os elementos necessários para uma eficiente exploração.

Sem prejuízo das obrigações das **Concessionárias**, as atividades a serem executadas para a autorização do início de exploração, segundo as normas técnicas e legislação vigentes e as diretrizes listadas a seguir.

1. Verificação das condições de segurança e conservação das barragens, demais estruturas civis e equipamentos de descarga.
2. Verificação das condições gerais de segurança e salubridade dos operadores, eventuais visitantes e populações adjacentes ao empreendimento.
3. Verificação dos procedimentos gerais de operação e manutenção
4. Verificação da correspondência da configuração da casa de força com a descrita no projeto e de sua confiabilidade.
5. Verificação do desempenho dos equipamentos quanto a confiabilidade, condições de projeto, compreendendo:
 - ensaios de atuação de comandos e controles e proteções;
 - ensaio de rendimento de pelo menos um dos grupos geradores;
 - ensaios de rejeição de carga;
 - ensaios de vibração da unidade geradora;
 - ensaios do regulador de tensão;
 - avaliação do comportamento das unidades frente a perturbações do sistema elétrico;
 - avaliação do comportamento térmico dos mancais;
 - acompanhamento em tempo real do comportamento da central em operação.

Para avaliação do disposto no item 1, a **ANEEL** poderá solicitar resultados de ensaios específicos, bem como vistorias, inclusive durante a construção da barragem.

Os custos associados aos ensaios e verificações serão todos por conta das **Concessionárias**, exceto as despesas de viagem e recursos humanos da **ANEEL**.

Os ensaios deverão ser realizados preferencialmente na mesma época do comissionamento da primeira unidade geradora, o qual deverá ser formalmente comunicado com pelo menos 30 dias de antecedência, de acordo com as orientações prévias e sob o acompanhamento da **ANEEL**.

PROCURADORIA GERAL/ANEEL	
VISTO	

Nome		UF	Licenciamento Ambiental			Data de Validade do Licenciamento	Projeto Básico Aprovado	Situação	Cronograma	
			L.P	L.I	L.O					
1	14 de Julho	RS	X				Validade até 09/12/2003		Obra não iniciada.	Normal
2	Aimorés	MG	X	X			Validade até 02/02/2004	X	Obras em andamento.	Normal
3	Barra do Braúna	MG	X				Validade até 31/12/2002		Obra não iniciada.	Atrasado
4	Barra dos Coqueiros	GO							Obra não iniciada.	Normal
5	Barra Grande	SC/RS	X	X			Validade até 27/06/2005	X	Obras em andamento.	Adiantado
6	Baú I	MG							Obra não iniciada.	Normal
7	Cachoeirinha	PR							Obra não iniciada.	Atrasado
8	Caçu	GO							Obra não iniciada.	Normal
9	Campos Novos	SC	X	X			Validade até 25/05/2003	X	Obras em andamento.	Adiantado
10	Candonga	MG	X	X			Validade até 29/06/2004	X	Obras em andamento.	Adiantado
11	Capim Branco I	MG	X	X			Validade até 30/08/2005	X	Obra não iniciada.	Atrasado
12	Capim Branco II	MG	X	X			Validade até 30/08/2005	X	Obra não iniciada.	Atrasado
13	Castro Alves	RS	X	X			Validade até 01/01/2006	X	Obra não iniciada.	Normal
14	Corumbá III	GO							Obra não iniciada.	Atrasado
15	Corumbá IV	GO	X	X			Sem período de validade	X	Obras em andamento.	Atrasado
16	Couto Magalhães	GO/MT							Obra não iniciada.	Normal
17	Cubatão	SC							Obra não iniciada.	Atrasado
18	Espora	GO	X	X			Validade até 01/07/2004	X	Obras Paralizadas.	Atrasado
19	Estreito	TO/MA							Obra não iniciada.	Normal
20	Foz do Chapecó	RS/SC	X				Validade até 13/12/2003		Obra não iniciada.	Atrasado
21	Fundão	PR	X	X			Validade até 20/06/2004	X	Obra não iniciada.	Normal
22	Irapé	MG	X	X			Validade até 26/04/2008	X	Obras em andamento.	Adiantado
23	Itaocara	RJ							Obra não iniciada.	Atrasado
24	Itapebi	BA	X	X	X		Validade até 12/12/2006	X	Obras em andamento.	Adiantado
25	Itumirim	GO							Obra não iniciada.	Atrasado
26	Monjolinho	RS							Obra não iniciada.	Atrasado
27	Monte Claro	RS	X	X			Validade até 01/05/2005	X	Obras em andamento.	Normal
28	Murta	MG							Obra não iniciada.	Atrasado
29	Olho D'Água	GO							Obra não iniciada.	Normal
30	Ourinhos	SP/PR	X	X			Validade até 31/08/2003	X	Obras em andamento.	Normal
31	Pai Querê	SC/RS							Obra não iniciada.	Atrasado
32	Pedra do Cavalo	BA	X	X			Validade até 01/10/2005	X	Obras em andamento	Adiantado
33	Peixe Angical	TO	X	X			Validade até 05/12/2005	X	Obras civis paralizadas.	Atrasado
34	Picada	MG	X	X			Validade até 29/11/2005	X	Obras em andamento	Atrasado
35	Ponte de Pedra	MT/MS	X	X			Validade até 20/03/2005	X	Obras em andamento.	Normal
36	Porto Primavera	SP/MS	X	X	X		Validade até 03/03/2003	X	Em andamento	Normal
37	Quebra Queixo	SC	X	X	X			X	Obras em andamento.	Adiantado
38	Queimado	GO/MG	X	X	X		Validade até 14/02/2007	X	Obras em andamento.	Adiantado
39	Rondon II	RO	X	X			Validade até 31/12/2005	X	Obra não iniciada.	Atrasado
40	Salto	GO							Obras não iniciada.	Normal
41	Salto do Rio Verdinho	GO							Obras não iniciada.	Normal
42	Salto Pilão	SC	X				Validade até 24/07/2004		Obra não iniciada.	Normal
43	Santa Clara (Elejor)	PR	X	X			Validade até 20/06/2004	X	Obras iniciadas.	Atrasado
44	Santa Isabel	TO/PA							Obra não iniciada.	Atrasado
45	Santo Antônio	AP	X	X			Validade até 09/08/2004	X	Obras em andamento.	Atrasado
46	São Domingos	MS							Obras não iniciada.	Atrasado
47	São João	PR							Obra não iniciada.	Atrasado
48	São Salvador	TO							Obra não iniciada.	Normal
49	Serra do Facão	GO	X	X			Validade até 06/03/2004	X	Obras paralisadas	Normal
50	Tucuruí	PA	X	X	X		Validade até 14/01/2004	X	Obras em andamento.	Atrasado