

## ÍNDICE

<b>4.23 -Programa de Proteção do Patrimônio Espeleológico .....</b>	<b>1/7</b>
4.23.1 - Objetivos.....	1/7
4.23.2 - Justificativa .....	1/7
4.23.3 - Metas .....	2/7
4.23.4 - Metodologia .....	2/7
4.23.5 - Público-alvo .....	3/7
4.23.6 - Indicadores de Efetividade .....	3/7
4.23.7 - Cronograma de Execução.....	5/7
4.23.8 - Inter-relação com outros Programas .....	7/7
4.23.9 - Identificação dos Responsáveis e Parceiros .....	7/7
4.23.10 - Fase do Empreendimento.....	7/7
4.23.11 - Equipe Técnica.....	7/7



## 4.23 - PROGRAMA DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

### 4.23.1 - Objetivos

#### ▪ Objetivo Geral

O presente programa tem como objetivo estabelecer as ações necessárias para a prevenção de interferências com o patrimônio espeleológico associado ao traçado da **LT 500 kV Bacabeira - Pecém II**.

#### ▪ Objetivo Específico

Capacitar os profissionais responsáveis pelas atividades de construção, nos trechos de alto e muito alto potencial espeleológico, e principalmente, próximo às cavidades identificadas durante o período de obras destes trechos, de modo a evitar intervenções do empreendimento com as mesmas.

Acompanhar as frentes de obras nestes trechos durante a fase de construção.

Avaliar a locação dos acessos em relação às cavidades identificadas durante a fase de solicitação da Licença de Instalação (LI);

### 4.23.2 - Justificativa

Embora não tenha sido identificado no EIA nenhuma cavidade a uma distância inferior à 250 m do empreendimento, para instalação da **LT 500 KV Bacabeira - Pecém II** serão desenvolvidas atividades como abertura de faixa de serviços e instalação de torres próximas à áreas onde foram identificadas cavidades. Entende-se ainda que, a simples circulação de trabalhadores sem a devida orientação sobre os cuidados a serem adotados em função da sensibilidade deste ambiente é risco ao mesmo. Desta forma, este programa justifica-se como uma medida preventiva contra interferências ao patrimônio espeleológico.

### 4.23.3 - Metas

As metas esperadas para os objetivos estabelecidos são:

- Avaliar 100% dos acessos propostos próximos às cavidades, tendo este fator como elemento de restrição ambiental durante a fase de solicitação da Licença de Instalação (LI);
- Verificar 100% das cavidades identificadas, durante as obras, orientando para a evitação de intervenções com as cavidades;
- Capacitar 100% dos profissionais responsáveis pelas atividades de construção, no trecho próximo às cavidades identificadas;

### 4.23.4 - Metodologia

Todas as atividades previstas neste Programa deverão focar exclusivamente nas atividades nas proximidades da Serra de Ibiapaba, em função da identificação de cavidades nesta região.

Com base nos dados consolidados no **item - 2.2.2.9 - Espeleologia**, deverão ser executadas as atividades propostas a seguir.

**Restrições ambientais** - durante a fase de seleção de acessos, deverão ser inclusas as cavidades mapeadas como elementos críticos de restrição ambiental. Tal atividade deverá ser realizada por profissional qualificado para a avaliação das projeções das cavidades identificadas.

**Acompanhamento Construtivo** - durante as obras neste trecho, o inspetor ambiental do trecho em tela deverá acompanhar com especial atenção a abertura de acessos com maior proximidade de cavidades. Adicionalmente, o Inspetor Ambiental do trecho deverá realizar verificações intensificadas nas proximidades das cavidades, buscando garantir a manutenção da conservação das cavidades.

**Capacitação dos Trabalhadores** - os trabalhadores deste trecho deverão ser orientados sobre os cuidados a serem adotados para evitar danos ao patrimônio espeleológico. Esta capacitação deverá ser realizada para todos os níveis profissionais. A orientação deverá ser oferecida com linguagem didática acessível aos níveis do público alvo e ser apoiada por material visual.

#### 4.23.5 - Público-alvo

Considera-se como público-alvo do Programa a população residente na região de entorno das cavidades, órgãos ambientais interessados e os trabalhadores da obra alocados no trecho.

#### 4.23.6 - Indicadores de Efetividade

Os indicadores do Programa são:

- Número de acessos propostos e locados mantendo-se uma distância segura das cavidades identificadas;
- Número de cavidades verificadas durante a construção;
- Número de trabalhadores capacitados sobre o tema;



### 4.23.7 - Cronograma de Execução

Cronograma da Obra		LT 500 kV BACABEIRA - PECÉM II																																					
Mês		-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
<b>Atividades</b>																																							
<b>LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b>																																							
Emissão da Licença de Instalação (LI)																																							
Acompanhamento da Obra																																							
Emissão da Licença de Operação (LO)																																							
<b>ATIVIDADES PRELIMINARES</b>																																							
Topografia (revisão perfil)																																							
Liberação da Faixa																																							
<b>LINHA DE TRANSMISSÃO</b>																																							
Mobilização																																							
Instalação de Canteiros																																							
Supressão e abertura de Acessos																																							
Obras Cíveis																																							
Montagem de Estruturas																																							
Lançamento de Cabos																																							
Comissionamento																																							
Desmobilização																																							
<b>SUBESTAÇÕES</b>																																							
Mobilização																																							
Instalação de Canteiros																																							
Obras Cíveis e Pré-moldados																																							
Montagem Eletromecânica e Estruturas																																							
Montagem de Máquinas e Equipamentos de Pátio																																							
Cablagem de Montagem de Painéis de SPCS e TELECOM																																							
Comissionamento																																							
Energização das Instalações																																							
Desmobilização																																							
<b>OPERAÇÃO COMERCIAL</b>																																							
Operação Comercial (Início)																																							
<b>Cronograma do Programa</b>		<b>Programa de Proteção do Patrimônio Espeleológico</b>																																					
Mês		-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
<b>Atividades</b>																																							
Avaliação da locação de acessos																																							
Capacitação dos profissionais das frentes de obra																																							
Acompanhamento construtivo																																							
Entrega de Relatórios Semestrais ao IBAMA																																							
Entrega de Relatório Final ao IBAMA																																							

Coordenador:

Técnico:





#### 4.23.8 - Inter-relação com outros Programas

O presente Programa apresenta inter-relações com o Programa de Gestão Ambiental - PGA; o Plano Ambiental para a Construção - PAC; o Programa de Supressão da Vegetação - PSV; Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEA e o Programa de Educação Ambiental - PEA.

#### 4.23.9 - Identificação dos Responsáveis e Parceiros

A implementação deste Programa é de responsabilidade do empreendedor, havendo a possibilidade de contratação de terceiros ou firmar parcerias/convênios com empresas ou instituições aptas para executá-lo. Estarão envolvidas nas atividades de Gestão Ambiental: o empreendedor, as empresas prestadoras de serviço que serão responsáveis pela realização das obras, além de empresas de consultoria que irão implementar os Programas Ambientais.

#### 4.23.10 - Fase do Empreendimento

A implementação deste Programa envolverá atividades na fase de planejamento e construção.

#### 4.23.11 - Equipe Técnica

Nome	Formação	RG/Conselho de Classe	CTF/IBAMA
Felipe Fraifeld	Geógrafo	CREA RJ 2011116095	3747273
Anderson Oliveira	Biólogo	CRBio 38505/02	339543
Ivan Soares Telles de Sousa	Engenheiro Agrônomo	CREA-MA-3593-D	288856

