

## ÍNDICE

<b>4.15 - Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos .....</b>	<b>1/7</b>
4.15.1 - Objetivos .....	1/7
4.15.2 - Justificativas .....	1/7
4.15.3 - Metas .....	2/7
4.15.4 - Metodologia.....	2/7
4.15.5 - Público-alvo.....	3/7
4.15.6 - Indicadores de Efetividade.....	4/7
4.15.7 - Cronograma de Execução.....	5/7
4.15.8 - Inter-relação com outros Programas .....	6/7
4.15.9 - Identificação dos Responsáveis e Parceiros .....	6/7
4.15.10 - Fase do Empreendimento .....	6/7
4.15.11 - Equipe Técnica .....	6/7
4.15.12 - Referências Bibliográficas .....	7/7



## 4.15 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

### 4.15.1 - Objetivos

#### ▪ Objetivo Geral

O objetivo desse programa é definir um conjunto de ações temporárias e definitivas de forma a prevenir, controlar e monitorar a deflagração dos processos erosivos. As técnicas implantadas deverão oferecer melhor custo benefício, a fim de garantir resultados positivos durante a fase de instalação e operação do empreendimento.

#### ▪ Objetivos Específicos

- ▶ Identificar os fatores condicionantes que desencadeiam processos erosivos, bem como a localização dos mesmos;
- ▶ Implementar e monitorar medidas de contenção dos processos erosivos nas áreas instáveis afetadas diretamente pela obra, sejam elas práticas mecânicas e/ou vegetativas, até a estabilização dos processos;
- ▶ Montar um banco de dados georreferenciados com essas informações.

### 4.15.2 - Justificativas

Para instalação da **LT 500 KV Gilbués II - Ouarolândia II**, serão desenvolvidas atividades ao longo do traçado, como abertura de faixa de serviços e instalação de torres, em áreas com declive acentuado. A movimentação do solo ocasiona a instabilidade e interfere no equilíbrio do local, podendo ocasionar processos erosivos e consequentes assoreamentos nos cursos hídricos.

Desta forma, este programa justifica-se à medida que se torna um elemento norteador para a prevenção, controle e monitoramento de processos erosivos existentes na Faixa de Servidão e de eventuais processos que poderão se instalar, por conta das características da paisagem local. Portanto, será adotado como premissa básica o princípio da prevenção, ou seja, serão propostas ações para que seja evitada ao máximo a instalação de processos erosivos, com medidas que sejam postas em prática concomitante a implantação das estruturas componentes do empreendimento. Este programa propõe um plano de prevenção, controle e monitoramento, com ações corretivas para não afetar o

empreendimento durante a fase de instalação e de operação, sendo um instrumento fundamental para o controle dos processos erosivos, permitindo a rápida identificação e adequação das ações, evitando danos ao solo e ao sistema hídrico e mantendo o equilíbrio ambiental.

#### 4.15.3 - Metas

- As metas esperadas para os objetivos estabelecidos são:
- Controlar 100% dos processos erosivos identificados na área de interferência do empreendimento e suas proximidades, evitando o carreamento de sedimentos;
- Acompanhar os processos de recomposição de todas áreas susceptíveis à erosão que sofrerão intervenção durante as obras da **LT 500 KV Gilbués II - Ourolândia II**, até seu completo restabelecimento;
- Monitorar todas as áreas com preexistência de processos erosivos instalados que possam gerar problemas futuros para o sistema operacional das linhas de transmissão;
- Implantar um sistema de inspeção e acompanhamento ambiental das obras. A inspeção durante a execução das obras norteará a perfeita adequação das especificações técnicas e procedimentos metodológicos aplicados ao controle e prevenção dos processos erosivos e
- Gerar relatórios de acompanhamento das medidas e dos monitoramentos.

#### 4.15.4 - Metodologia

Ações e medidas deverão ser aplicadas ao longo do traçado da **LT 500 KV Gilbués II - Ourolândia II**, conforme a criticidade e características físicas do local, como declividade acentuada, áreas erodidas e escoamento das águas, bem como, as características dos solos e litológicas do local.

As etapas prévias a fase de instalação e durante a operação, deverão ser inspecionadas e monitoradas por um profissional capacitado da área ambiental, que deverá identificar e registrar possíveis interferências e deflagração nas áreas com taludes ravinosos ou susceptíveis a voçorocas, atentando-se em áreas próximas a cursos hídricos.

Identificados os cenários, deverão ser aplicadas técnicas e medidas preventivas e de controle, conforme etapas listadas abaixo.

## Localização de Áreas Críticas e Identificação de Focos Erosivos Existentes ao Longo do Traçado do Empreendimento

A etapa de localização e identificação das áreas críticas com relação aos processos erosivos contará com o georreferenciamento dos pontos identificados em campo, bem como, o mapeamento de processos erosivos já existentes a partir de imagens de satélites em ambiente SIG. Essa identificação primária demonstrará a necessidade de ações corretivas e um monitoramento intenso dessas feições erosivas, para que assim, se garanta a segurança e não comprometa a integridade das instalações do empreendimento.

Para a identificação precisa dos processos erosivos, será realizado um trabalho de campo nos locais previamente definidos como de Muito Forte e Forte susceptibilidade à erosão (**Mapa de Suscetibilidade à Erosão - 2935-00-EIA-MP-2004 no Caderno de Mapas**) para melhor descrição das características dos processos erosivos, entre elas, a forma, dimensões, condicionantes, dentre outros.

### Implantação de Medidas Preventivas, Corretivas e Obras Especiais

Verificando a existência de áreas com processos erosivos, algumas ações poderão permitir o controle e contenção dos focos existentes. Estas ações poderão ser temporárias e definitivas.

Uma vez identificadas as áreas mais propensas a erosão na faixa de servidão da **LT 500 KV Gilbués II - Ouarolândia II**, deve-se tentar, sempre que possível, evitar a alocação de grandes estruturas, como torres, vias de acesso, cortes e aterros nesses locais, visando minimizar possíveis interferências oriundas dos processos erosivos. Quando tal atividade for inevitável, haverá necessidade de análise das condições do solo, a fim de caracterizar as feições erosivas já existentes e planejar as medidas adequadas para estabilização do solo antes de se realizar a intervenção proposta.

Verificada a existência de feições erosivas (sulcos, fendas, ravinas, voçorocas ou movimentos e colapsos de terra), os trabalhos específicos, como reconformação do terreno e desvio de águas pluviais, deverão ser executados por meio de métodos apropriados, sempre considerando as características pedológicas, geomorfológicas, geológicas e climáticas específicas da região.

#### 4.15.5 - Público-alvo

Para o presente Programa, o público-alvo é representado por profissionais especializados da empresa contratada, além dos moradores e proprietários rurais locais. Também são públicos-alvo, de forma indireta, órgãos ambientais envolvidos no processo de licenciamento ambiental e sociedade civil em geral.

#### 4.15.6 - Indicadores de Efetividade

Os indicadores a serem monitorados são:

- Nível de restabelecimento e regeneração dos processos erosivos identificados;
- Estabilidade das superfícies topográficas de forte inclinação;
- Presença ou ausência de erosão superficial laminar ou concentrada em sulcos;
- Assoreamento de cursos e corpos hídricos próximos;
- Entalhamento de canais de drenagem pluvial ou de curso intermitente.

#### 4.15.7 - Cronograma de Execução

As medidas previstas neste Programa deverão ser implementadas durante todo o período de obras e na fase de operação do empreendimento.

Cronograma da Obra		LT 500 kV Gilbués II - Ouarolândia II																															
Mês		-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>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																																	
Construção de Pré-moldados																																	
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 de 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)																																	
Cronograma da Obra		Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos																															
Mês		-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
Atividades																																	
Localização de áreas críticas e identificação de processos erosivos																																	
Implantação de recomendações e obras especiais para os trechos de maior fragilidade																																	
Entrega de Relatórios Semestrais																																	
Entrega de Relatório Final																																	

Coordenador:

Técnico:

#### 4.15.8 - Inter-relação com outros Programas

O presente Programa apresenta inter-relações com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD; o Programa de Gestão Ambiental - PGA; o Plano Ambiental para a Construção - PAC; o Programa de Supressão da Vegetação - PSV; o Programa de Reposição Florestal e o Programa de Educação Ambiental - PEA.

#### 4.15.9 - 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 o empreendedor, as empresas prestadoras de serviço que serão responsáveis pela realização das obras, além de empresas de consultoria que poderão implementar os Programas Ambientais.

#### 4.15.10 - Fase do Empreendimento

As atividades previstas para este Programa deverão ser implantadas em períodos distintos em relação ao planejamento, construção e operação do empreendimento, a saber:

- Em período anterior as obras: durante a fase de planejamento, na elaboração dos estudos, já são realizadas análises prévias dos locais mais críticos quanto a focos erosivos;
- Em período concomitante às obras de construção do empreendimento: deverão ser realizadas as ações de prevenção e controle e monitorados os focos erosivos, movimentos de massa e áreas suscetíveis identificados na etapa anterior e
- Em período de operação do empreendimento: o monitoramento dos focos erosivos e movimentos de massa identificados deve ser continuado nas áreas mais sensíveis, objetivando que os mesmos não apresentem evolução.

#### 4.15.11 - Equipe Técnica

Técnico	Formação	RG/Nº de Registro - Conselho de Classe	CTF/IBAMA
Verena Lima Van Der Ven	Geógrafa	CREA RJ 2011124672	1674246
Rachel Starling	Bacharel em Geografia - UFMG	CREA - 89222-D	2288323



#### 4.15.12 - Referências Bibliográficas

FERNANDES, N. F.; AMARAL, C. P. Movimentos de massa: uma abordagem geológico-geomorfológica. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Eds.). Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996. p. 123-194.

COELHO NETTO, A.L. Hidrologia de Encostas na Interface com a Geomorfologia. In: GUERRA, A.J.T. e CUNHA, S.B. (Org.). Geomorfologia: Uma Atualização de Bases e Conceitos; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp. 93-148. 1994.

