



RELATÓRIO AMBIENTAL
SIMPLIFICADO [RAS]

VOLUME 4



LT 500kV
SAPEAÇÚ
- POÇÕES
III C1

ÍNDICE

VOLUME 1

INFORMAÇÕES GERAIS	7
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	7
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	7
IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	8
APRESENTAÇÃO	11
1 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
1.1 - DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROJETO	20
1.2 - IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	25
1.3 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	50
2 - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL	55
2.1 - DIRETRIZES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	57
2.2 - PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	58
2.3 - A COMPETÊNCIA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL	59
2.4 - A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL AO EMPREENDIMENTO	64
3 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E JUSTIFICATIVA	67
3.1 - METODOLOGIA E CRITÉRIOS ESTABELECIDOS	69
3.2 - ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	71
3.3 - AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS	72
3.4 - MATRIZ DE AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS	78
3.5 - HIPÓTESE DE NÃO INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	79
3.6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	80

VOLUME 2

4 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	81
4.1 - DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA	84
4.1.1 - Área de Influência Direta (AID)	84
4.1.2 - Área de Influência Indireta (AIi)	84
4.2 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MEIO FÍSICO	86
4.2.1 - Clima e Condições meteorológicas	87
4.2.2 - Geologia	94
4.2.3 - Paleontologia	113
4.2.4 - Recursos Minerais	114
4.2.5 - Geomorfologia	122
4.2.6 - Espeleologia	138

4.2.7 - Sismologia	140
4.2.8 - Pedologia	146
4.2.9 - Recursos Hídricos	149
4.3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MEIO BIÓTICO	156
4.3.1 - Diagnóstico da Flora	156
4.3.1.1 - Introdução	156
4.3.1.2 - Caracterização Geral da Vegetação	157
4.3.1.3 - Metodologia	162
4.3.1.4 - Resultados	168
4.3.1.5 - Considerações Finais	188
4.3.2 - Caracterização da Fauna	189
4.3.2.1 - Justificativa	190
4.3.2.2 - Objetivos	190
4.3.2.3 - Área de Estudo	190
4.3.2.4 - Métodos de Amostragem	194
4.3.2.5 - Resultados	202
4.3.2.6 - Considerações Finais	261
4.3.3 - Unidades de Conservação	262
4.3.3.1 - Metodologia Aplicada	263
4.3.3.2 - Resultados	263
4.3.3.3 - Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB)	266

VOLUME 3

4.4 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO	268
4.4.1 - Metodologia	268
4.4.2 - Composição do Diagnóstico da Área de Influência Indireta (AII)	269
4.4.2.1 - Histórico de Ocupação Populacional	269
4.4.2.2 - Dinâmica populacional	278
4.4.2.3 - Sistemas de Infraestrutura e Serviços	293
4.4.2.4 - Uso e ocupação do Solo	341
4.4.2.5 - Atividades Econômicas	347
4.4.2.6 - Populações Tradicionais	363
4.4.2.7 - Projetos de Assentamento	367
4.4.2.8 - Organização Social	367
4.4.3 - Composição do Diagnóstico da Área de Influência Direta (AID)	370
4.4.3.1 - Considerações metodológicas	370
4.4.3.2 - Considerações iniciais sobre a AID	371
4.4.3.3 - Principais Usos do Solo	372
4.4.3.4 - Intervalos de análise da LT	374
4.4.3.5 - Síntese dos Aspectos Socioeconômicos da AID	415
4.4.4 - Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico	415
4.4.4.1 - Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico	416
4.4.4.2 - Contextualização Arqueológica e Etno Histórica da AID	418
4.4.4.3 - Definição de Área de Estudos e Metodologia de Pesquisa para Caracterização Arqueológica da ADA	437
4.5 - ANÁLISE INTEGRADA	442

VOLUME 4

5 - IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS	447
5.1 - METODOLOGIA	449
5.1.1 - Conceitos	451
5.2 - ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	451
5.2.1 - Impactos sobre o Meio Físico	451
5.2.2 - Impactos sobre o Meio Biótico	459
5.2.3 - Impactos Sobre o Meio Socioeconômico	466
5.3 - MATRIZ DE IMPACTOS	476
6 - PROGRAMAS AMBIENTAIS	487
6.1 - PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)	489
6.2 - PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)	491
6.3 - PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)	494
6.4 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)	495
6.5 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)	497
6.6 - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	498
6.7 - PROGRAMA DE LIBERAÇÃO FUNDIÁRIA	499
6.8 - PROGRAMA DE RESGATE DE GERMOPLASMA	500
6.9 - PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO (PSV)	501
6.10 - PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, MANEJO E RESGATE DA FAUNA	501
6.11 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA	502
6.12 - PROGRAMA DE GESTÃO DE INTERFERÊNCIA COM ATIVIDADES MINERÁRIAS	504
6.13 - PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)	505
6.14 - PROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE DOS PROCESSOS EROSIVOS	506
6.15 - PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL (PRF)	507
6.16 - PROGRAMA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA	510
7 - CONCLUSÃO	513
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	517
9 - GLOSSÁRIO	543
10 - ANEXOS	
Anexo A - Anuências das Prefeituras Municipais	
Anexo B - Relatório de Pré-Comunicação Social	
Anexo C - Manifestações das Prefeituras Municipais quanto as UCs Municipais	
Anexo D - Autorização de Abertura de Picada	
Anexo E - Cadastro Técnico Federal (CTF)	
Anexo F - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)	
Anexo G - Caderno de mapas	
Anexo Digital	

5

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Lowi Bertel



TROPICÁLIA

Dossel



Este capítulo trata da identificação e avaliação dos possíveis impactos ambientais potenciais da LT 500 kV Sapeaçu – Poções III C1, bem como a proposição de medidas para prevenir, mitigar, controlar e compensar os impactos negativos ou potencializar os impactos positivos decorrentes das fases de planejamento, construção e operação do empreendimento.

A identificação, interpretação e avaliação dos prováveis impactos ambientais levaram em consideração a forma como o empreendimento pode introduzir no ambiente elementos capazes de afetar, temporária ou permanentemente, as relações físicas, físico-químicas, biológicas ou socioeconômicas, durante suas diferentes atividades de planejamento, construção e operação, baseando-se nas características técnicas do empreendimento, apresentadas no Cap. 01 – Caracterização do Empreendimento, e características ambientais da região descritas no Capítulo 4 - Diagnóstico Ambiental.

Visando à compatibilização do empreendimento com o meio ambiente, tal como preconiza a Resolução CO-NAMA nº 1/86, é necessária a proposição de medidas para gestão dos impactos decorrentes da inserção da Linha de Transmissão.

O conjunto de medidas constituem importantes instrumentos e mecanismos de controle dos efeitos diretamente associados à implantação do empreendimento, contribuindo para a qualidade ambiental local, de forma a minimizar, compensar e, eventualmente, eliminar os efeitos negativos e maximizar os efeitos positivos. As medidas aqui apontadas guiarão os Programas Ambientais que serão executados durante a fase de instalação, detalhados no Cap. 6 – Programas Ambientais deste RAS.

A identificação das atividades e parâmetros ambientais significativos, bem como a proposição de medidas mitigadoras foram feitos por equipe multidisciplinar, formada por técnicos com experiência nas áreas de engenharia e de meio ambiente. A correlação entre as características ambientais das Áreas de Influência, as atividades potencialmente geradoras de impactos e suas respectivas medidas de controle são apresentadas neste Capítulo, na Matriz de Impactos Ambientais.

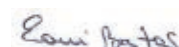
5.1 METODOLOGIA

A partir da discussão interdisciplinar do diagnóstico ambiental das áreas de influência e das ações geradoras de impacto da LT, estabeleceu-se uma metodologia própria para identificação e classificação dos impactos, utilizando como instrumento básico a Matriz de Leopold (LEOPOLD et al., 1971), da qual se fez uma adaptação.

A elaboração dessa Matriz teve, como primeiro passo, a identificação das atividades que pudessem causar impacto sobre os recursos naturais e socioeconômicos. Para tanto, foi desenvolvido um processo que permitiu identificar e avaliar, para cada atividade, qual potencialmente seria capaz de causar impacto sobre os diferentes recursos, ponderando-se aspectos como duração, frequência, magnitude, reversibilidade e características espaciais.

O segundo passo, em consonância com o primeiro, foi a identificação dos diferentes fatores ambientais inerentes às intervenções do empreendimento em questão, em suas diferentes fases (planejamento, construção e operação).

A relação entre fatores operacionais e fatores ambientais é de causa e efeito, mas nem sempre essa relação é fácil de detectar. O objetivo, então, foi o de



enfocar as diferentes ações de planejamento, implantação e operação, além de examinar a natureza dos recursos e processos que pudessem sofrer impactos. A partir desse conjunto de informações procurou-se identificar medidas mitigadoras adequadas, visando evitar, minimizar ou eliminar qualquer potencial impacto adverso.

A identificação de recursos e processos ambientais e a avaliação dos impactos associados incluem três etapas:

- Etapa 1 – avaliação de cada uma das atividades previstas e sua correlação com os fatores socio-ambientais;
- Etapa 2 – identificação dos possíveis impactos ambientais;
- Etapa 3 – avaliação dos impactos segundo os Critérios estabelecidos.

Os Critérios adotados para elaboração da Matriz de Impactos estão definidos a seguir:

NATUREZA - A NATUREZA indica se o impacto resulta em efeitos benéficos/positivos (POS) ou adversos/negativos (NEG) sobre o meio ambiente.

DURAÇÃO - A DURAÇÃO diz respeito ao tempo decorrido até cessarem os efeitos do impacto. É definido como Temporário (TEM), quando o impacto se manifesta apenas durante uma etapa do empreendimento, ou Permanente (PER) quando representa uma alteração permanente de um componente ambiental.

MAGNITUDE - A MAGNITUDE refere-se ao grau do impacto sobre um parâmetro ambiental específico e em relação a esse fator ambiental como um todo. Ela pode ser Alta (ALT), Média (MED), Baixa (BAI) ou Insignificante (INS), segundo a intensidade com que o fator ambiental é modificado.

PROBABILIDADE - A PROBABILIDADE ou frequência de um impacto será: Alta (ALT) se sua ocorrência for quase certa e constante ao longo de toda a atividade, Média (MED) se sua ocorrência for intermitente e Baixa (BAI) se for quase improvável que ele ocorra.

IMPORTÂNCIA - A IMPORTÂNCIA está associada ao grau de interferência que ações específicas ou processos operacionais podem ter sobre os diferentes parâmetros ambientais. Leva-se em consideração não apenas a magnitude do impacto, mas também a sua probabilidade de ocorrência. Um impacto potencial pode ser de magnitude potencialmente alta com uma baixa probabilidade de ocorrência, levando a uma importância média. Ele pode ter, dessa forma, as seguintes classificações: Importância Alta (ALT), Média (MED), Baixa (BAI) ou Insignificante (INS), de acordo com o grau de interferência sobre os fatores ambientais.

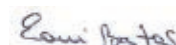
O Quadro a seguir resume os critérios para avaliação da importância dos potenciais impactos identificados neste estudo.

Probabilidade de Ocorrência	IMPORTÂNCIA			
	Alta	Média	Baixa	Insignificante
Alta	Alta	Média	Baixa	Insignificante
Média	Alta	Média	Baixa	Insignificante
Baixa	Média	Baixa	Insignificante	Insignificante
	Alta	Média	Baixa	Insignificante
Magnitude do Impacto				

REVERSIBILIDADE - A REVERSIBILIDADE classifica os impactos segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são Irreversíveis (IRR) ou Reversíveis (REV). Permite identificar que impactos poderão ser integralmente evitados ou poderão apenas ser mitigados ou compensados.

TEMPORALIDADE - Caracteriza o momento de ocorrência do impacto. É definido como Imediato (IME), quando ocorre simultaneamente a uma ação originária, de Médio Prazo (MP) ou de Longo Prazo (LP), quando ocorre algum tempo após a ação originária, meses ou anos, respectivamente.

ABRANGÊNCIA - A ABRANGÊNCIA indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir Localmente (LOC), nas imediações da atividade, ou que podem afetar áreas geográficas mais abrangentes - classificados como Regionais (REG).



Para a proposição das medidas foram considerados os resultados da avaliação dos impactos ambientais identificados, os aspectos legais pertinentes à mitigação, controle ou compensação de cada fator/componente ambiental afetado negativamente ou à potencialização daqueles afetados positivamente; as práticas atuais de mitigação e controle de impactos ambientais negativos de atividades similares ao empreendimento em tela e a viabilidade econômica e logística de sua implementação, no contexto do projeto.

Os impactos foram associados às respectivas medidas, sendo estas classificadas de acordo com a Fase e o Caráter.

A FASE das medidas ambientais pode ser dividida em:

- Planejamento: quando a ação deverá ser executada na fase de planejamento e pré-instalação da LT;
- Instalação: quando a ação deverá ser executada na fase instalação da LT;
- Operação: quando a ação deverá ser executada na fase de operação da LT.

O CARÁTER das medidas ambientais pode ser classificado em:

- Caráter Preventivo: quando a ação resulta na prevenção da ocorrência total ou parcial do impacto ambiental negativo;
- Caráter Corretivo: quando a ação resulta na correção total ou parcial do impacto ambiental negativo que já ocorreu.

5.1.1 CONCEITOS

Ação Geradora: ações ou atividades de uma organização que podem interagir com o meio ambiente, ou seja, mecanismo por meio do qual uma ação humana causa um impacto ambiental (NBR-ISO 14001:2004; SANCHEZ, 2008).

Fator Socioambiental: elementos físicos, bióticos e socioeconômicos do ambiente, os quais, a partir das suas características, podem sofrer maiores ou menores interferências devido às ações do empreendimento, alterando, com isso, sua qualidade ambiental (FARAH, 1993).

Impacto Ambiental: processos ambientais resultantes que se manifestam a partir das intervenções ambientais, promovendo modificações benéficas ou adversas sobre os fatores ou componentes ambientais (SANCHEZ, 2008).

Medida: No âmbito da gestão ambiental, entende-se como medida, um conjunto de procedimentos voltados à gestão dos impactos ambientais. As medidas são implantadas pela ação de um determinado Programa Ambiental. Dessa forma, quando referida, a medida poderá remeter a um Programa como um todo, ou a determinada ação, porém, em qualquer caso, integrada a um Plano ou Programa.

5.2 ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir são apresentadas as descrições de cada um dos impactos identificados, seguidos de dois Quadros, o primeiro apresentando um resumo com a classificação do mesmo, de acordo com os critérios estabelecidos na metodologia, e o segundo indicando as medidas apontadas.

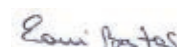
5.2.1 IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

5.2.1.1 EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO

Devemos considerar que durante a fase de construção do empreendimento haverá a emissão de material particulado, associado à dispersão de poeira, pelo aumento do tráfego de veículos pesados e de apoio; abertura ou melhoria das vias de acesso; atividades de movimentação do solo e escavações diversas; obras de terraplanagem nos canteiros e áreas de trabalhos.

Além da poeira, o aumento da circulação de veículos e máquinas também é responsável pela emissão de material particulado quando associado a emissão de gases resultantes da queima de combustíveis fósseis.

Durante a fase de operação, esse impacto passa a ser de menor amplitude, associado apenas aos veículos utilizados nas atividades de manutenção da Linha de Transmissão.



A dispersão de poeira na área do empreendimento é de caráter mitigável. Com a adoção de medidas simples como a aspersão das vias de acesso e áreas dos canteiros de obra, limitação da velocidade de tráfego dos veículos e aplicação de camadas de cascalho nos trechos das vias de acesso próximos às comunidades, esse impacto pode ser reduzido.

Considerando que a qualidade do ar potencialmente pode ficar comprometida pelas atividades descritas, este impacto é de natureza negativa. Sua abrangência é local já que seus efeitos se fazem sentir, principalmente, nos acessos e na faixa de servidão da LT. Uma vez que este impacto se manifesta somente na fase de instalação e há a dispersão dos poluentes pela ação do vento, ele é temporário e reversível.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; supressão de vegetação; operação de máquinas, equipamentos e veículos; abertura e manutenção da faixa de servidão; escavações de cavas e fundações das torres; e implantação da SE.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Alta
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Aspersão das vias de acesso nos trechos críticos com uso de caminhão pipa ou outro sistema com a mesma função;		
Limitação da velocidade de tráfego dos veículos, com a devida sinalização das vias;	Instalação	Preventivo
Instalação de redutores de velocidade;		
Manutenção periódica dos veículos.		

5.2.1.2 ALTERAÇÃO NOS NÍVEIS DE RUÍDO

A geração de ruído é um elemento encontrado em qualquer ambiente, podendo ter origem natural ou antrópica. A alteração nos níveis de ruído na área onde será instalado o empreendimento é um fator inevitável, podendo causar desconforto às comunidades mais próximas as fontes emissoras de poluição sonora, como também para os trabalhadores envolvidos nas obras.

Na fase de instalação, as principais fontes de ruídos no empreendimento são relacionadas à intensificação do tráfego de veículos, operação de máquinas e equipamentos e pelas próprias atividades das obras.

A circulação de máquinas gera ruídos de forma contínua, porém de baixa amplitude quando tomadas as devidas medidas de controle e, geralmente, estão limitadas ao período diurno.

A atividade de supressão da vegetação, que precede a instalação do empreendimento, também promove ruídos provenientes da utilização de equipamentos e veículos para transporte do material suprimido.

Na fase de operação a emissão de ruídos se limita ao deslocamento de veículos nas atividades de manuten-

Eduardo Bastos

ção das estruturas e cabos e acessos e às subestações de energia.

Para o devido controle desse impacto é importante detectar os principais aglomerados populacionais próximos ao empreendimento, de modo a balizar a escolha de locais onde serão instalados os canteiros de obra, evitando ao máximo a proximidade com comunidades e a consequente geração de maiores incômodos.

Ressalta-se que os trabalhadores envolvidos no processo de montagem das torres e outras estruturas, operadores de máquinas e demais funcionários com acesso direto às fontes emissoras deverão utilizar EPIs de proteção auricular adequados à intensidade dos ruídos gerados, conforme as normas de segurança do trabalho.

Outras formas de minimizar esse impacto é a manutenção da frota de veículos evitando a emissão de ruídos acima do esperado.

As emissões de ruído nas atividades do empreendimento deverão atender os preceitos regidos pela legislação pertinente:

- Resolução CONAMA 01/1990;
- Norma da ABNT NBR 10.151/2000 Versão Corrigida: 2003 - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;
- Norma da ABNT NBR 10152:1987 Errata 1:1992 - Níveis de ruído para conforto acústico.

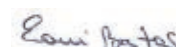
O Quadro 5-1 apresenta os limites de pressão sonora aceitáveis em ambientes externos, de acordo com a NBR 10.151/2000, nos períodos diurno e noturno, conforme o tipo de ocupação da área (rural, urbana, mista, industrial).

Quadro 5-1: Limites de pressão sonora para ambientes externos.

Tipos de Áreas	Diurno (DB(A))	Noturno (DB(A))
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Considerando que o nível de ruídos é incrementado pelas atividades de obra, este impacto é de natureza negativa, de abrangência local por seus efeitos se fazem sentir, principalmente, mas nos acessos e na faixa da LT. Ainda, considerando que este impacto acontece logo após a intervenção necessária e assim que param as atividades de obra o nível de ruídos é restituído à condição anterior, ele é temporário e reversível.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; supressão de vegetação; operação de máquinas, equipamentos e veículos; abertura e manutenção da faixa de servidão; escavações de cavas e fundações das torres; montagem das torres; lançamento dos cabos; ampliação das subestações; implantação da SE.



FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Alta
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Instalação de canteiros de obra priorizando o distanciamento dos aglomerados populacionais.	Instalação	Preventivo
Manutenção dos motores de máquinas e equipamento; e uso de silenciadores.		
Uso de EPIs de proteção auricular adequados à intensidade dos ruídos gerados, conforme as normas de segurança do trabalho.		
Evitar trabalhos noturnos.		
Obedecer aos níveis sonoros e demais preceitos regidos pela legislação pertinente: Resolução CONAMA 01/1990 e Normas da ABNT NBR 10151 e NBR 10152.		

5.2.1.3 AUMENTO NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Processo inerente a qualquer atividade que demande construção, a geração de resíduos sólidos RCD (resíduos de construção e demolição) e domésticos, irá ocorrer durante a fase de instalação da LT, nos canteiros de obras e ao longo da LT. Estes resíduos deverão ter destinações distintas, tais como: reciclagem, reaproveitamento, disposição em aterro ou bota-fora.

A geração de resíduos também poderá ocorrer durante a fase de operação; porém, em volume muito menor, podendo ser evitado com ajustes nos procedimentos de campo e orientação aos técnicos responsáveis pela manutenção, para que não haja nenhum descarte em campo e sim o recolhimento de eventuais resíduos para a correta disposição, a partir dos centros urbanos.

Para utilização de bota-foras deverão ser adotados critérios ambientais na escolha do local (distanciamento de APPs, por exemplo), assim como deverão ser previstas medidas de reabilitação como: conformação e compactação do terreno, drenagem e revegetação da área.

No âmbito do Plano Ambiental para Construção deverão ser detalhadas as atividades de Gerenciamento de Resíduos, indicando os procedimentos de disposição, segregação, transporte e destinação final dos resíduos gerados em função da obra, conforme as classes e obedecendo à legislação pertinente.

Considerando que as atividades de obra terão influência na geração de resíduos, este impacto é de natureza negativa, abrangência local por haver o aumento dos resíduos principalmente onde serão instalados os canteiros de obras. Atividade acontece intensamente na fase de obras e é reduzida a quantitativos insignificantes com o início da Operação, sendo o impacto classificado como temporário e reversível.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio como refeitório e enfermaria; transporte de materiais, equipamentos e insumos; escavações de cavas e fundações das torres; montagem das torres; lançamento dos cabos; ampliação das subestações.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Alta
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

Esmi Bastos

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Escolha adequada dos locais de bota-foras com as devidas medidas de reabilitação após a desativação;		
Correta separação e destinação dos resíduos gerados	Instalação	Preventivo
Conscientização dos trabalhadores e demais prestadores de serviço		

5.2.1.3 CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR COMBUSTÍVEIS, ÓLEOS E GRAXAS

A contaminação por combustíveis, óleos e graxas no solo ou nos corpos hídricos é um impacto potencial associado ao aporte acidental, pela operação de máquinas e equipamentos, bem como por efluentes das instalações de manutenção e abastecimento dos veículos.

A incidência deste impacto tem sido evitada através de medidas corriqueiras, estabelecidas em legislação específica, dentre as quais se destacam a instalação de áreas exclusivas para a manutenção, abastecimento e limpeza de máquinas e veículos, com adoção de sistemas de contenção (piso concretado e canaletas condutoras) e disposição de caixas separadoras de óleos e graxas; bem como a manutenção mecânica adequada e periódica da frota.

Considerando que as atividades de obra terão influência na contaminação por combustíveis, óleos e graxas, este impacto é de natureza negativa, abrangência local pela possibilidade de acontecer nos canteiros de obras. Atividade restrita a fase de instalação, é classificada como temporária. Contaminação por esse tipo de produtos é de difícil remediação sendo esse classificado como irreversível.

Ações Geradoras: Trânsito de máquinas, à instalação de oficinas mecânicas, lavadores de veículos e equipamentos, tanque de combustível na área do canteiro de obras ou abastecimentos no campo.

FASE DO EMPREENDIMENTO
Instalação e Operação
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS
Natureza: Negativa
Importância: Média
Magnitude: Alta
Duração: Temporária
Reversibilidade: Irreversível
Temporalidade: Imediato
Abrangência: Local
Probabilidade de Ocorrência: Baixa

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Adoção de sistemas de contenção e disposição de caixas separadoras de óleos e graxas, nas áreas de oficinas mecânicas, lavadores de veículos e equipamentos e nos pontos de abastecimento.		
Contratação de empresa credenciada para recolhimento e destinação adequada dos resíduos gerados nestas áreas (graxas e óleos e peças descartáveis, como filtros).	Instalação	Preventivo
Pequenos reparos em campo que, eventualmente, envolvam risco de gotejamento ou vazamento de óleo devem ser contidos por bandeja e sua disposição final deve, igualmente, obedecer às recomendações do PGRS.		
Manutenção de máquinas e equipamentos.		

5.2.1.4 INDUÇÃO OU ACELERAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS

O tipo de solo, declividade do terreno e o tipo de uso e ocupação estão intimamente ligados a esse tipo de impacto, o qual é passível de ocorrência tanto na fase de implantação, quanto durante a operação do empreendimento. De modo geral, os processos erosivos são induzidos pela retirada da vegetação e ou de solo em diferentes níveis, expondo horizontes mais suscetíveis à erosão.

Luiz Pontes

Movimentos de massa com incidências diferentes decorrerão longo do traçado da LT. Em função do solo, declividade, geologia, cobertura vegetal e uso e manejo, o impacto de indução e aceleração de processos erosivos torna-se consequência direta das às atividades construtivas inerentes do empreendimento, que acabam deixando solos desprovidos de cobertura vegetal, sujeitos à ação erosiva das chuvas, facilitando o escoamento superficial das águas pluviais e, com isso, o carreamento de material superficial, favorecendo a instalação e aceleração de processos erosivos.

Este impacto é mais perceptível, de maneira geral, nos acessos à faixa de servidão, considerando que nos mesmos não há como recuperar a vegetação, na fase de construção, deixando-os expostos às mais diversas intempéries naturais.

Medidas preventivas e/ou corretivas deverão ser implantadas na fase de construção utilizando, sempre que possível, técnicas especiais de instalação, principalmente nas etapas de abertura de acesso e fundação das torres, que são as fases de grande movimentação de solo.

A abertura da faixa de lançamento de cabos poderá, então, produzir um impacto de natureza local e temporária, entretanto não deverão ocorrer alterações que possam comprometer de forma marcante a qualidade ambiental dessas regiões, uma vez que deverão ser adotadas medidas mitigadoras que incluam métodos construtivos específicos, especialmente, nos trechos onde houver maior susceptibilidade à erosão.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; Abertura e/ou adequação de acessos; Supressão de vegetação; Abertura e manutenção da faixa de servidão; Escavações de cavas e fundações das torres.

FASE DO EMPREENDIMENTO

Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Negativa

Importância: Alta

Magnitude: Alta

Duração: Temporária

Reversibilidade: Reversível

Temporalidade: Médio Prazo

Abrangência: Local

Probabilidade de Ocorrência: Média

MEDIDAS RECOMENDADAS

FASE

CARÁTER

Execução de drenagem eficiente da faixa de servidão da Linha a fim de assegurar o bom escoamento das águas;

Definir as obras especiais nos trechos de maior fragilidade no que se refere à estabilidade de taludes;

Monitorar as áreas com preexistência de processos erosivos instalados que possam gerar problemas futuros para o sistema operacional da linha 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 dos processos erosivos;

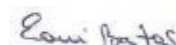
Recuperação de áreas degradadas advindas das atividades construtivas

Monitoramento das medidas preventivas instaladas e áreas recuperadas

Instalação e Operação Preventivo e Corretivo

5.2.1.5 ALTERAÇÃO DA PAISAGEM

A alteração da paisagem, comumente caracterizada como um impacto negativo em decorrência dos grandes empreendimentos, é um impacto associado à inserção de elementos estruturais e antrópicos,



alterando definitivamente a paisagem local. Este é um impacto não mitigável, presente no empreendimento a partir de sua instalação, sendo considerado não significativo a longas distâncias (contexto regional), que não permitem a visualização das estruturas.

A alteração da paisagem é um impacto de natureza negativa, com incidência direta e abrangência espacial local, de forma que está estritamente relacionada com a área onde será implantada a LT. O impacto será sentido assim que a LT iniciar sua fase de instalação, sendo considerado imediato, permanente e irreversível.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão; montagem das torres; ampliação das subestações.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Baixa
Magnitude:	Baixa
Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Média

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Afastar a locação da LT de áreas próximas a aglomerados urbanos e rodovias objetivando minimizar o impacto visual das torres e cabos;		
Evitar a locação das torres nas proximidades de travessias, pontes e viadutos, também objetivando minimizar o impacto visual delas e dos cabos;	Instalação e Operação	Preventivo e Corretivo
Nos casos em que seja inevitável o cruzamento com trechos de remanescentes florestais dever-se-á adotar soluções especiais.		

5.2.1.6 MODIFICAÇÃO DO SISTEMA NATURAL DE DRENAGEM

A modificação do sistema natural de drenagem é um impacto decorrente da exposição de solos nas áreas de terraplanagem, abertura e melhoramento de vias, áreas de corte e aterro, disposição de bota-fora e supressão vegetal, possuindo, portanto, sinergia com os Processos Erosivos. Em função da movimentação de terra, decapeamento superficial e remoção da cobertura vegetal, poderá haver o incremento do carreamento de sólidos para as faixas mais rebaixadas e corpos d'água localizados nas proximidades destas frentes de serviços.

Os reflexos decorrentes do carreamento de sólidos compreendem uma cadeia de fatores que culminam na alteração da qualidade das águas. Conforme a intensidade e temporalidade, ao atingirem os corpos d'água, os sedimentos podem provocar mudanças no aspecto da água e turbidez, o que pode trazer como consequências, alterações de incidência luminosa que, por sua vez, interferem nos processos de produtividade primária, provocando alterações localizadas na qualidade da água e em organismos especialmente sensíveis às essas alterações.

Os serviços de terraplanagem na construção e manutenção de acessos, nas áreas das subestações, das bases das torres e praças de montagem e no lançamento dos cabos não deverão ocorrer impactos significativos devido a esse tipo de intervenção, pois são áreas pontuais e de fácil controle (área definida) onde, através da adoção de medidas preventivas e do monitoramento constante, será possível neutralizar/mitigar os eventuais impactos.

O Programa de Controle dos Processos Erosivos, com o monitoramento constante de todo o traçado ao longo da vida útil da LT, de forma que o surgimento desses focos seja devidamente controlado desde o seu início, assim como a gestão eficiente das obras com interferência direta no solo, são suficientes para mitigar esses impactos.

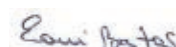
Elaine Pontes

O impacto poderá ser identificado assim que as obras de instalação do empreendimento forem iniciadas, sendo considerado imediato. Vale destacar que na fase de operação, com a manutenção preventiva na rede de drenagem e com revegetação das áreas expostas, este impacto deverá cessar, sendo considerado reversível e de duração temporária.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; transporte de materiais, equipamentos e insumos; escavações de cavas e fundações das torres; supressão da vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão; escavações de cavas e fundações das torres; ampliação das subestações.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Média
Magnitude:	Média
Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Médio Prazo
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Média

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Em relação à drenagem de estradas de acesso deverão ser obedecidos os critérios especificados nas instruções técnicas de projeto, evitando-se, ao máximo, cortes e aterros;		
Na transposição de pequenos cursos d'água, quando se fizer necessário, deverão ser construídas pontes e/ou pontilhões com capacidade para suportar o tráfego dos equipamentos/veículos em operação. Não deverá ser permitida, em hipótese alguma, a redução da seção de escoamento do corpo d'água;		
No caso de intervenções em APPs, tais como aterro para suporte de acessos, deverá ser garantida a vazão do curso d'água principal;	Instalação e Operação	Preventivo e Corretivo
Os acessos já existentes, que atravessem terrenos sujeitos a inundações e que tenham sido executados inadequadamente, poderão ser melhorados evitando-se a construção de novos acessos.		
As melhorias introduzidas nos acessos não deverão afetar os sistemas de drenagem e os cursos d'água naturais existentes;		
Dever-se-á prevenir, sempre, para que não haja ocorrência de erosão ou transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talwegues receptores;		
Após a construção da LT, as vias que não forem mais utilizadas poderão ser mantidas, se tal medida trouxer vantagens aos proprietários.		



5.2.1.7 INTERFERÊNCIA COM ATIVIDADES MINERÁRIAS

As atividades de lavra em áreas de interesse mineral são licenciadas junto ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), o qual emite, a partir do registro das áreas, a concessão ao detentor do direito mineral para execução de tais atividades.

Em geral, para estabelecimento da faixa de servidão de empreendimentos lineares como as linhas de transmissão, a área é cadastrada no DNPM de forma a evitar que sejam emitidos novos títulos minerais. Nos casos onde já há existência de processos minerais cadastrados, é necessária a verificação dos mesmos e, caso seja verificada a necessidade de bloqueio, tal fato deve ser devidamente acordado com o detentor do direito mineral.

Durante o levantamento dos processos minerais foram identificadas 44 áreas de interesse mineral junto ao DNPM ao longo da AID do empreendimento.

Em função das atividades de abertura da faixa de servidão, este impacto é considerado negativo, e, por se tratar de interferência em atividades minerais pré-definidas, de incidência local, permanente e irreversível. Dessa forma, as medidas sugeridas são de caráter preventivo e deverão ser adotadas durante a fase de instalação.

Ações Geradoras: Abertura e manutenção da faixa de servidão.

FASE DO EMPREENDIMENTO

Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Negativa

Importância: Média

Magnitude: Média

Duração: Permanente

Reversibilidade: Irreversível

Temporalidade: Longo Prazo

Abrangência: Local

Probabilidade de Ocorrência: Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Análise atualizada e detalhada dos processos de concessão de áreas junto ao DNPM;		
Cadastramento da AID da Linha de Transmissão junto ao DNPM e solicitar bloqueio de pedidos de pesquisa ou licenciamento.		
Avaliação do potencial mineral a ser afetado e da reserva de valor comercial existente;	Instalação e Operação	Preventivo e Corretivo
Localização da jazida da substância mineral de interesse dentro da área requerida;		
Escolha do traçado, sempre que possível, visando evitar incompatibilidade da implantação e operação do empreendimento com a exploração das jazidas das substâncias minerais de valor econômico significativo.		

5.2.2 IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO

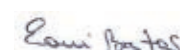
5.2.2.1 INTERFERÊNCIAS NA VEGETAÇÃO

A interferência na vegetação está associada, principalmente, com as atividades de supressão vegetal para o estabelecimento da faixa de servidão, limpeza para a montagem de torres e construção de praças de lançamento de cabos.

A área total de supressão vegetal e a diversidade de espécies nos trechos propostos para o traçado da LT definem a extensão e a magnitude dos impactos à flora gerados pela instalação e operação do empreendimento.

Em consequência dessa interferência, tais áreas sofrem maior exposição, culminando no aumento da extração de madeira, caça e consequente perda da biodiversidade da fauna local.

Esse impacto possui natureza negativa e está ligado principalmente à fase de instalação do empreendimento. As técnicas usualmente utilizadas para a supressão vegetal ao longo da faixa de servidão são a de corte raso e corte seletivo. O corte seletivo consiste em remover apenas árvores de maior porte que ofereçam riscos à torre e que também possa atingir a distância de segurança entre a copa da árvore e os cabos condutores (normas padronizadas - NBR 5422/85). O corte raso caracteriza-se pela remoção total da vegetação nos locais destinados



para o lançamento de cabos, acessos e instalação das bases das torres.

Durante a fase de operação, a interferência na vegetação se dá pela necessidade de atividades de manutenção e limpeza da faixa de serviço, faixa de servidão e acessos, as quais são realizadas periodicamente e de maneira pontual.

As alterações na vegetação, decorrentes das atividades como abertura de acessos, limpeza da área para instalação dos canteiros de obras e supressão da vegetação, são de natureza negativa de abrangência local. É um impacto permanente, irreversível e imediato, uma vez que os seus efeitos poderão ser observados desde o início da fase de instalação, perdurando por toda a vida útil do empreendimento. Dessa forma, as medidas sugeridas são de caráter preventivo, mitigatório e compensatório, devendo ser adotadas tanto na fase de implantação quanto operação do empreendimento.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; supressão da vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão; abertura de acessos; lançamento de cabos; ampliação das subestações.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Alta
Magnitude:	Média
Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Temporalidade:	Longo Prazo
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Priorizar a locação das torres em áreas antropizadas, considerando a alternativa de alteamento de torres, quando aplicável;		
Priorizar a utilização dos acessos já existentes ou, quando realmente necessária à abertura de novos, evitar o seu estabelecimento sobre áreas florestadas;		
A instalação da LT deverá seguir as recomendações para a limpeza da faixa de servidão expressas na NBR-5422/85 da ABNT, com o desmatamento limitando-se apenas ao necessário para garantir a instalação e operação segura do empreendimento.	Instalação e Operação	Preventivo e Corretivo
Priorizar o plantio de espécies nativas da região;		
A fase de desmatamento deverá ser acompanhada por profissional habilitado para promover o resgate de germoplasma.		
Realizar ações de Educação Ambiental para trabalhadores que abordem, dentre outros pontos, os procedimentos firmados no Programa de Supressão da Vegetação, adotando-se um Código de Conduta.		
A supressão de Mata Atlântica em estágio sucessional avançado será evitada, optando por podas ou, quando possível, alterando o traçado da linha de transmissão.		

5.2.2.2 ALTERAÇÃO OU PERDA DE HABITATS

As ações para implantação da LT implicam na necessidade de abertura e estabelecimento de vias de acesso e praças de torres, bem como na implantação de áreas de apoio. Para isto será necessária a supressão da vegetação natural, que gera a fragmentação dos remanescentes florestais e a perda irreversível de habitats para a fauna local. Além da supressão, a inserção de obstáculos ao deslocamento destas espécies e a alteração na cobertura do solo também constituem alterações nos habitats locais, acarretando efeitos diretos ou indiretos sobre a fauna silvestre.

A perda de habitats da fauna também decorre da intensificação do efeito de borda através da modifica-

Eduardo Bastos

ção do habitat remanescente, provocando alterações de temperatura, insolação, umidade e entrada ventos. Além disso, há o risco de introdução de espécies predadoras, oportunistas, exóticas e invasoras, resultantes da fragmentação dos habitats.

A perda e a alteração dos habitats naturais poderão causar o deslocamento de algumas espécies da fauna para remanescentes de vegetação próximos, em especial as de maior mobilidade e mais sensíveis a distúrbios ambientais. Isto poderá alterar a estrutura das comunidades destes remanescentes, ocasionando um adensamento populacional. A característica da paisagem regional na área de influência da LT faz com que este impacto seja até certo ponto atenuado.

A perda e alteração de habitats são caracterizadas como um impacto de efeito negativo, visto que podem acarretar alterações na estrutura das comunidades e populações de animais, se expandindo para além das áreas que serão interferidas pela implantação do empreendimento, no entorno. Ocorre em curto prazo, iniciando durante a supressão da vegetação, abertura das vias de acesso, implantação de torres e canteiro de obras. Por outro lado, sua duração é permanente, pois a perda do habitat na ADA é definitiva, e permanece durante toda a vida útil do empreendimento. Além disso, os habitats alterados dificilmente retornarão à sua condição original. O conjunto destes fatores atribui uma alta magnitude a este impacto.

A perda e alteração dos habitats decorrem diretamente da implantação do empreendimento e é de probabilidade de ocorrência alta. É um impacto classificado como irreversível, haja vista a impossibilidade dos habitats originais serem reestabelecidos, porém o mesmo pode ser minimizado por meio de projetos a serem adotados e pelo controle das ações geradoras de impacto.

É classificado como cumulativo, levando em consideração que pode derivar de mais de uma ação geradora, tais como a instalação e operação do canteiro de obras; abertura e operação de vias de acesso, faixa de servidão e praças de torre. Em relação à ocorrência dos outros impactos, este pode ser considerado sinérgico, visto que a perda e alteração dos habitats favo-

rece o deslocamento da fauna deixando estes animais mais expostos e vulneráveis, aumentando o risco de atropelamentos, bem como o aumento da probabilidade de caça. O conjunto destes fatores atribui uma alta importância para este impacto.

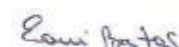
Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão; lançamento dos cabos.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Alta
Magnitude:	Alta
Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
<p>Após a finalização das atividades, deverão ser recuperadas as áreas degradadas em decorrência das atividades para implantação do empreendimento.</p> <p>Onde aplicável, deverá ser implementado o programa de reposição florestal, de forma a restaurar a área selecionada a partir do plantio de espécies nativas.</p> <p>As áreas a serem suprimidas deverão ser previamente selecionadas e delimitadas, de forma a minimizar ao máximo sua extensão.</p>	Instalação e Operação	Preventivo e Corretivo

5.2.2.3 INTERFERÊNCIA COM A FAUNA SILVESTRE DURANTE AS ATIVIDADES DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

Durante as atividades de supressão da vegetação, um dos principais impactos negativos está relacionado aos acidentes com animais de pouca mobilidade, acidentes também podem ocorrer em função da ação de foices e motosserras sobre a vegetação, bem como



pela raspagem do solo superficial. De forma a reduzir tal impacto, devem ser tomadas medidas de afugentamento dos animais para áreas próximas e o resgate dos indivíduos de baixa mobilidade ou dos que sofrerem algum tipo de dano durante as atividades.

Além disso, durante a construção do empreendimento, a abertura de cavas para instalação das torres pode propiciar injúrias por queda e o aprisionamento de animais silvestres incapazes de sair, caso não sejam protegidas por cercas.

As interferências nas comunidades da fauna silvestre durante as atividades de supressão são caracterizadas como um impacto de efeito negativo, visto que podem acarretar injúrias e alterações nas comunidades de animais. No entanto, não se expande para além das áreas que serão interferidas pela implantação do empreendimento, sendo de abrangência local. Ocorre em prazo imediato, iniciando durante a supressão da vegetação, abertura das vias de acesso, implantação de torres e canteiro de obras. A duração do impacto é temporária, sendo intenso durante o exercício da supressão e reduzido após tal atividade. Porém, é irreversível, uma vez que a fauna afugentada ou resgatada não retornará ao ambiente original, as injúrias poderão ser irreversíveis e os habitats alterados dificilmente retornarão à sua condição original. O conjunto destes fatores atribui uma probabilidade de ocorrência alta, de magnitude média e, conseqüentemente, alta importância a este impacto.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão; lançamento dos cabos.

FASE DO EMPREENDIMENTO

Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Negativa

Importância: Alta

Magnitude: Média

Duração: Temporária

Reversibilidade: Irreversível

Temporalidade: Imediato

Abrangência: Local

Probabilidade de Ocorrência: Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS

FASE

CARÁTER

Elaboração de um Programa de Supressão de Vegetação que contemple os procedimentos necessários para minimizar os possíveis impactos com a fauna silvestre local.

A fase de desmatamento deverá ser acompanhada por profissionais habilitados para promover o afugentamento, manejo e/ou resgate da fauna e, desta forma, proteger elementos ameaçados pelas obras e atividades a ela associadas.

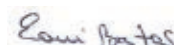
Realizar ações de Educação Ambiental para trabalhadores que abordem, dentre outros pontos, os procedimentos firmados no Programa de Supressão da Vegetação, adotando-se um Código de Conduta.

Instalação
e
Operação

Preventivo
e
Corretivo

5.2.2.4 AUMENTO NA INCIDÊNCIA DE ATROPELAMENTOS DE ANIMAIS SILVESTRES

Durante a fase de implantação da LT, o aumento na circulação de veículos e máquinas devido às atividades relacionadas à construção do empreendimento,



aumentará o risco de atropelamento de espécimes da fauna local. Isto ocorre porque a movimentação de pessoas, máquinas e a própria poluição sonora alteram o comportamento dos animais, aumentando o risco de atropelamento. Este impacto é mais expressivo sobre as espécies de médio e pequeno porte, que possuem baixa capacidade de locomoção, mas atinge também as com maior mobilidade e maior área de vida, haja vista que o aumento da frequência de deslocamento promove uma maior exposição ao atropelamento.

O aumento do risco de acidentes e atropelamento de espécimes da fauna é classificado como um impacto de efeito negativo, pois afeta de maneira adversa a fauna local. A possibilidade do aumento de atropelamento da fauna expande-se para além da área de implantação do empreendimento, visto que para acessar a área da faixa de servidão, os veículos também precisam transitar pelas vias de acessos já existentes no entorno da área.

Ocorre em curto prazo, ou seja, imediatamente após o início das atividades de supressão da vegetação, abertura e operação das vias de acesso e abertura das praças de torres. Considerando que o risco de acidentes permanece apenas durante a fase de implantação do empreendimento, a sua duração é temporária. O conjunto dos fatores listados acima atribui uma média magnitude para este impacto.

Este impacto decorre diretamente das ações de implantação do empreendimento e é de provável ocorrência, uma vez que foi observada a presença de animais mais vulneráveis à acidentes (principalmente espécies de médio e pequeno porte com baixa capacidade de locomoção) durante o diagnóstico da fauna local, aliada a ocorrência das atividades de implantação que oferecem risco à fauna. No entanto, pode ser reversível, caso aplicadas as medidas mitigadoras, que podem incluir a orientação dos trabalhadores sobre os cuidados com a fauna a serem tomados durante as atividades de risco à fauna, a sinalização nas vias de acesso e a implantação de redutores de velocidade. Sendo assim, também pode ser considerado um impacto mitigável.

Em relação à implantação do empreendimento, este impacto é classificado como não sinérgico, pois não interfere, nem mesmo potencializa o efeito ambiental

dos demais impactos gerados. O conjunto destes fatores atribui uma importância mediana para este impacto, assim considerando os atributos de uma média magnitude e uma média importância, a significância deste impacto é classificada como marginal.

Ações Geradoras: Abertura e/ou adequação de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; supressão de vegetação; operação de máquinas, equipamentos e veículos; abertura e manutenção da faixa de servidão; escavações de cavas e fundações das torres; montagem das torres; lançamento dos cabos; ampliação das SEs.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Média
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Média

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Os acessos serão utilizados para a instalação de redutores de velocidade e placas de sinalização, onde aplicável.	Instalação	Preventivo e Mitigação
Execução de ações de educação ambiental junto aos operários envolvidos na obra abordando os riscos de atropelamento de animais silvestres.		

5.2.2.5 AUMENTO DA PRESSÃO DE CAÇA SOBRE A FAUNA SILVESTRE

A mobilização de mão de obra necessária as atividades de implantação da LT acarretará no aumento do número de pessoas nas suas proximidades. Este fato, aliado ao acesso facilitado ao interior de fragmentos de vegetação nativa, em função da supressão de ve-

Elaine Pontes

getação necessária à implantação da faixa de serviço e torres, pode acarretar no aumento da pressão da caça sobre as espécies de vertebrados em geral.

As espécies cinegéticas são alvo de caça principalmente para o consumo humano, incluindo várias espécies de mamíferos, répteis e aves. Há também as espécies procuradas como xerimbabos, capturadas para servir como animais de estimação, como por exemplo, aves das Ordens Psittaciformes e Passeriformes. Associado a possibilidade de aumento da caça de animais silvestres está também o aumento da comercialização e tráfico das espécies de interesse supracitadas.

Com o aumento do contato homem-fauna, é previsto o aumento da pressão sobre as espécies consideradas misticadas ou temidas por parte da população, considerando a cultura popular individual das pessoas envolvidas com as obras. Incluem neste grupo os anfíbios, serpentes peçonhentas e não peçonhentas, algumas aves e pequenos mamíferos, os quais poderão sofrer mortandade em função da cultura popular.

O aumento da pressão de caça, xerimbabo e tráfico de animais silvestres foi classificado como um impacto de efeito negativo por reduzir o número de indivíduos das populações faunísticas naturais. Sua ocorrência é local, visto que este impacto está limitado a área diretamente afetada. É de efeito imediato, uma vez que pode iniciar com a mobilização de mão de obra, em função da presença dos trabalhadores na área do empreendimento, aliada ao acesso facilitado ao interior dos fragmentos naturais, que favorece o aumento da possibilidade de encontro com a fauna silvestre. Porém esse aumento de pressão sobre a fauna apresenta duração temporária, com previsão de cessar ao término das obras. O conjunto destes fatores atribui uma média magnitude para este impacto.

Este impacto decorre indiretamente das atividades de implantação do empreendimento, especialmente das atividades de supressão da vegetação que favorece o encontro dos trabalhadores com a fauna. Desta forma, há baixa probabilidade de se resultar da mobilização destes trabalhadores, uma vez que medidas preventivas serão tomadas para preveni-lo.

É um impacto classificado como reversível, visto que é esperado que o aumento da pressão de caça, xerimbabo e o tráfico de animais silvestres cessem juntamente com suas ações geradoras. Aliado a isto está o fato deste impacto poder ser mitigado, por meio da fiscalização e conscientização dos trabalhadores, que se dará através do Programa de Educação Ambiental e da implantação de placas educativas nos canteiros de obras e frentes de serviços.

Considerando que práticas de sobre-exploração, principalmente a caça, são relativamente comuns na região nordeste do país e que pode estar associada a mais de uma ação geradora (como é o caso da mobilização da mão de obra, aliada à supressão vegetal), este impacto pode ser cumulativo. O aumento dessa pressão pode levar a uma queda na população de algumas espécies da fauna com funções ecológicas importantes, como a dispersão de sementes. Em decorrência disso, em longo prazo, poderão ocorrer alterações estruturais nas comunidades remanescentes, sendo então considerado um impacto sinérgico. O conjunto destes fatores atribui para este impacto uma baixa importância.

Ações Geradoras: Abertura e/ou adequação de acessos; abertura e manutenção da faixa de serviço; construção e operação dos canteiros de obras; terraplenagem e drenagem; instalação das torres e demais estruturas.

FASE DO EMPREENDIMENTO

Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Negativa

Importância: Baixa

Magnitude: Média

Duração: Temporária

Reversibilidade: Reversível

Temporalidade: Imediato

Abrangência: Local

Probabilidade de Ocorrência: Baixa

Esmi Bastos

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Execução de ações de educação ambiental junto aos operários envolvidos na obra sobre condutas ambientalmente responsáveis, com enfoque na proibição da caça de animais silvestres.	Instalação	Preventivo e Mitigação

Ações Geradoras: Lançamento dos cabos.

FASE DO EMPREENDIMENTO

Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza:	Negativa
Importância:	Insignificante
Magnitude:	Baixa
Duração:	Temporário
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediata
Abrangência:	Local
Probabilidade de Ocorrência:	Baixa

5.2.2.6 INCIDÊNCIA DE COLISÕES DA AVIFAUNA COM OS CABOS DA LINHA DE TRANSMISSÃO

A ocorrência de colisões da avifauna com os cabos da LT é impacto esperado tanto na fase de instalação, durante a atividade de lançamento dos cabos, quanto na fase de operação do empreendimento, quando os cabos mais finos se tornam imperceptíveis para algumas espécies. Para evitar estes acidentes, há a necessidade de mitigar tal impacto por meio da aplicação de sistemas que permitam a identificação e a localização dos cabos pelas aves.

As colisões da avifauna com os cabos da LT são consideradas como um impacto de efeito negativo, visto que podem acarretar injúrias e perdas populacionais significativas de algumas espécies de aves. O impacto é local, pois não se expande para além das áreas que serão interferidas pela faixa de servidão. Ocorre em prazo imediato, iniciando durante a instalação do empreendimento e lançamento dos cabos, permanecendo durante a fase de operação quando os cabos ficarão expostos. A duração do impacto é temporária, sendo maior durante as atividades de lançamento dos cabos, com redução esperada após a instalação dos métodos que permitem a identificação e localização dos cabos pelas aves. Apesar das perdas populacionais e injúrias às espécies que sofrerem colisão, este impacto pode ser considerado reversível e de baixa probabilidade de ocorrência, uma vez que é mitigável quando adotado medidas eficientes. O conjunto destes fatores atribui uma magnitude baixa e uma importância insignificante para este impacto.

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
----------------------	------	---------

Inclusão de métodos específicos para o monitoramento das espécies de aves com risco de colisão no Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna.

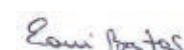
Instalação

Preventivo e Mitigação

Com base nos dados do monitoramento, avaliar os locais onde há necessidade de instalação de sinalizadores visando facilitar a sua visualização por eventuais aves que cruzem a LT.

5.2.2.7 AUMENTO NA INCIDÊNCIA DE ACIDENTES COM ANIMAIS SILVESTRES

O aumento na incidência e risco de acidentes com animais peçonhentos durante as atividades de implantação do empreendimento é um impacto negativo. Estes acidentes ocorrem principalmente durante as atividades de desmatamento, quando os operários estão mais sujeitos a entrarem em contato com os animais peçonhentos presentes no local. A supressão da vegetação pode afugentar a fauna, mas ocasionalmente alguns animais, como aranhas, escorpiões e serpentes, se refugiam nos materiais vegetais ainda não removidos.



O impacto pode ser considerado regional, pois além da possibilidade de ocorrer nas áreas de supressão, os animais peçonhentos de maior mobilidade podem eventualmente se direcionarem para ambientes naturais ou antrópicos adjacentes. Ocorre em prazo imediato, durante a instalação do empreendimento e tem duração temporária, havendo uma diminuição dos riscos após o final das obras. Este impacto é reversível e de baixa probabilidade de ocorrência, uma vez que é mitigável quando os operários são orientados a utilizarem equipamentos de proteção individual e quando há a realização de Programas de Educação Ambiental tanto com operários quanto com moradores vizinhos. O conjunto destes fatores atribui uma magnitude baixa e uma importância insignificante para este impacto.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Baixa
Magnitude:	Insignificante
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Baixa

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)	Instalação	Preventivo e Mitigação
Execução de ações de educação ambiental junto aos operários envolvidos na obra sobre orientações em caso de acidentes com animais peçonhentos.		
Execução das atividades de supressão da vegetação de forma direcional, permitindo o afugentamento da fauna, com acompanhamento de equipes especializadas em manejo e resgate da fauna silvestre.		

5.2.3 IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

Os impactos identificados e as respectivas medidas mitigadoras recomendadas estão relacionadas com as Comunidades, em geral, presentes na área de influência direta e indireta do empreendimento.

5.2.3.1 GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS E INCERTEZAS NA POPULAÇÃO

A instalação do empreendimento, durante a fase de planejamento, poderá gerar expectativas nas aglomerações populacionais instaladas na AID, população residente no entorno direto dos canteiros de obras, subestações e nas vias de acesso ao empreendimento.

Tal impacto na AID, nesta fase, deverá ocorrer em função das atividades relacionadas aos trabalhos de campo necessários aos estudos prévios, notadamente nas áreas de meio ambiente, engenharia e fundiário, por ocasião da movimentação de profissionais vinculados ao empreendimento e pelos contatos mantidos com a população local. No geral este impacto é positivo e relaciona-se às oportunidades econômicas como a geração de emprego e renda para a população local, além de aquecimento do comércio e serviços locais. Entretanto, poderão surgir também nesta fase expectativas negativas quanto ao convívio temporário com pessoas estranhas e ao aumento de veículos nas principais vias de acesso à região e nas sedes urbanas. Citam-se também a possível ocorrência de expectativas negativas relacionadas à compra de imóveis nos projetos de assentamento, e geração de poeira e ruídos.

Na AII, por sua vez, a qual compreende basicamente instituições públicas municipais, as expectativas geradas sobre a implantação do empreendimento são positivas, uma vez que poderá ampliar o potencial de distribuição de energia na região, gerar emprego e renda para a população, aumentando então as receitas e arrecadação de impostos municipais.

Na fase de implantação ainda podem ocorrer geração de expectativas na população da AID, porém em um período curto de tempo, pois na medida em que as obras relacionadas ao empreendimento avançam e a população toma conhecimento das suas atividades, passa-se

Emi Bastos

a consolidar – política e socialmente – percepções positivas ou negativas acerca dos assuntos citados anteriormente, o que, em geral, resulta na melhor ou pior interação da população com o empreendimento e/ou empreendedor. Tais ocorrências podem ser minimizadas mediante execução de ações em curto prazo, respondendo às demandas por informações.

Vale destacar que é de extrema importância a comunicação sobre o empreendimento e atividades relacionadas na fase de pré-instalação e início das obras junto aos intervenientes públicos (a exemplo do prefeito e secretários em geral nos municípios) e população residente na AID do empreendimento.

No que se refere à avaliação, o impacto é negativo, mesmo agregando aspectos positivos relacionados à geração de emprego/renda dinamização da economia tanto para gestores públicos da All quanto para a liderança local residente na AID, pois à época da instalação do empreendimento, aquisição de terras e aumento de veículos estranhos, a geração de expectativa será temporariamente negativa. Sua abrangência será regional por impactar a população da All e mais acentuadamente a população instalada na AID do empreendimento. A temporalidade será em curto prazo, pois o impacto terá início assim que começar a movimentação de pessoas exógenas à região e imediatamente no início das obras de implantação do empreendimento, em função da chegada de trabalhadores de outras localidades, bem como da movimentação de veículos de grande porte, maquinários e equipamentos. Sua duração será temporária, pois se restringe ao período de planejamento e eventualmente ao início das obras. É reversível se os programas ambientais forem executados com sucesso. Por fim, a probabilidade de ocorrência é média.

Ações Geradoras: Divulgação do empreendimento; cadastramento fundiário das propriedades e negociação para autorização de passagem; realização de estudos ambientais e de engenharia; aquisição de materiais; mobilização de equipamentos e contratação de serviços.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Positiva e Negativa
Importância:	Média
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Média

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Implementação do Programa de Comunicação Social com objetivo central de criar canais de comunicação entre o Empreendedor e sociedade local, de modo que todas as ações previstas nas diferentes etapas do empreendimento sejam transparentes e de conhecimento da população;	Planejamento e Instalação	Preventivo e Mitigação
Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária e o tempo de duração das obras;		
Divulgar as ações e medidas relacionadas à aquisição do direito de uso na faixa de servidão e às restrições de uso decorrentes, salientando-se que essa divulgação será feita apenas junto ao atingidos pela faixa.		

5.2.3.2 ALTERAÇÃO NA DINÂMICA DA POPULAÇÃO

A instalação e operação de uma LT necessariamente altera o cotidiano das populações localizadas nos municípios interceptados pelo empreendimento, especialmente aquelas situadas na futura faixa de servidão e estradas de acessos - AID. Essas começarão a sentir no dia-a-dia os primeiros transtornos e incômodos decorrentes da movimentação de pessoas e veículos, assim como pedidos de autorizações ou permissões para a entrada nas propriedades para a realização dos estudos diversos.

Durante a instalação, especificamente no período de obras, as interferências no cotidiano das populações da AID e All estarão relacionadas com a necessidade de utili-

Luiz Pontes

zação das principais rodovias da região, das vias secundárias e das estradas vicinais, por onde será realizado o transporte de pessoas, materiais, equipamentos, por meio da movimentação de veículos leves e pesados. Também a presença dos trabalhadores, a emissão de ruídos e poeiras, o aumento do tráfego e diminuição da velocidade média do trânsito deverão causar eventuais transtornos.

Um dos principais impactos no cotidiano das populações é a chegada dos trabalhadores de outras regiões, situação que será intensificada caso esse contingente tenha hábitos sociais e culturais muito distintos daqueles existentes na população residente na região. Dentre as possibilidades de interferência no cotidiano, estão o consumo de álcool e drogas ilícitas, aumento da prostituição e ampliação dos casos de doenças endêmicas da região.

Durante a operação, a interferência no cotidiano da população localizada próxima da LT diminui muito, estando relacionada, principalmente, a movimentação de técnicos de manutenção das estruturas e faixa de servidão, além dos efeitos dos ruídos emitidos pela LT e possíveis interferências eletromagnéticas em aparelhos eletrônicos, tais como: televisores, rádios e telefones celulares, entre outros.

Este impacto, de natureza negativa, está relacionado, principalmente, com a fase de implantação do empreendimento, sendo classificado como temporário e reversível, tendo em vista que ao final de sua instalação as atividades geradoras desse impacto serão encerradas. Por ser possível identificá-lo em todos os municípios interceptados pela LT, é de abrangência regional.

Ações Geradoras: Contratação de mão de obra, instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; operação de máquinas, equipamentos e veículos.

FASE DO EMPREENDIMENTO

Planejamento, Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Negativa

Importância: Média

Magnitude: Média

Duração: Temporária

Reversibilidade: Reversível

Temporalidade: Médio Prazo

Abrangência: Regional

Probabilidade de Ocorrência: Média

MEDIDAS RECOMENDADAS

FASE

CARÁTER

Por meio do Programa de Comunicação Social divulgar: 1) meios de comunicação com o empreendimento; 2) endereços dos locais capazes de orientar e/ou receber a população em casos de alterações no cotidiano; 3) informar a população acerca de práticas de segurança em caso de situações de risco relacionados ao empreendimento.

No âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA): executar ações visando à disseminação de conceitos de educação sexual, gestão de resíduos, caça a animais silvestres e uso dos recursos naturais.

Prioridade na contratação da mão de obra local, reduzindo, ao máximo, o contingente de trabalhadores externos.

Planejamento,
Instalação
e Operação

Preventivo
e
Mitigação

5.2.3.3 AUMENTO DA OFERTA DE POSTOS DE TRABALHO

A implantação da LT terá como resultado esperado a abertura de postos de trabalho para segmentos específicos de trabalhadores na região que engloba a All e em determinadas localidades da AID, sobretudo na fase de obras.

Emi Bastos

Durante a fase de planejamento não deverá ser grande a oferta por emprego na região, especialmente porque os postos de trabalho são destinados a profissionais especializados, geralmente trazidos de outras regiões pelas empreiteiras.

Já durante a fase de implantação haverá um incremento temporário da oferta de postos de trabalho na região, absorvendo parte de demandas locais de mão de obra não especializada e semiespecializada. Na fase de operação a probabilidade de criação de postos de trabalho para as populações locais é remota, pois haverá uma pequena oferta para trabalhos especializados realizados por técnicos e engenheiros, normalmente provenientes de outras regiões.

Considerando que o impacto poderá ser constatado em todos os municípios interceptados pelo empreendimento, é considerado de abrangência regional e imediato. Apresenta duração temporária e é considerado reversível, tendo em vista que será reduzido consideravelmente com o fim das obras.

Ações Geradoras: Mobilização de mão de obra; aquisição de materiais; mobilização de equipamentos e contratação de serviços.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Planejamento, Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Positiva
Importância:	Média
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Médio Prazo
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Média

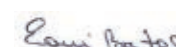
MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Promoção de esclarecimentos quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para a implantação da LT;	Planejamento, Instalação e Operação	Potencialização
Solicitação de apoio às Prefeituras dos municípios atravessados pela LT, para cadastrar a mão de obra local disponível, veiculando propagandas pela mídia e através de cartazes, com especificação dos tipos de profissionais necessários;		
Priorização na contratação da mão de obra local;		
Treinamento da mão de obra.		

5.2.3.4 PRESSÃO SOBRE A INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS ESSENCIAIS

A construção da LT não somente acarretará no aumento da população temporária (trabalhadores) como deverá atrair um contingente populacional em busca dos empregos oferecidos e, com ele, o aumento pela demanda de bens e serviços públicos. Este contingente populacional tende a pressionar a infraestrutura de serviços essenciais, como saúde, segurança, transportes, hospedagem, saneamento (coleta de lixo, abastecimento de água, esgotamento sanitário) e fornecimento de energia.

Este impacto está restrito à fase de instalação, quando a oferta de empregos e a demanda por serviços e bens de consumo será consideravelmente maior do que nas demais fases. Durante o planejamento e a operação a oferta de empregos será pequena e haverá pouca flutuação de trabalhadores, de modo que não deverá haver grande atração de pessoas e, conseqüentemente, não deve elevar a pressão sobre esses serviços.

Considerando que o impacto poderá ser constatado em todos os municípios interceptados pelo empreendimento, é considerado de abrangência regional e imediato. Apresenta duração temporária e é considerado reversível, tendo em vista que será reduzido consideravelmente com o fim das obras.



Ações Geradoras: Mobilização de mão de obra; aquisição de materiais, mobilização de equipamentos e contratação de serviços; instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; operação de máquinas, equipamentos e veículos e geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos em frentes de obras.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Alta
Magnitude:	Alta
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Média

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Realizar a instalação de estruturas sanitárias adequadas nos canteiros de obras, de acordo com as diretrizes do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e requisitos legais correspondentes, implementando medidas preventivas de manutenção da saúde dos trabalhadores, para evitar a propagação de doenças.	Instalação	Preventivo e Mitigação
Promover esclarecimentos à população quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para as obras, a fim de evitar que o número de atraídos pela obra sobrecarregue a infraestrutura dos municípios.		
Seguir as normas e leis trabalhistas com referência à realização de exames admissionais e periódicos dos trabalhadores das obras, tendo em vista controlar o padrão de saúde dessa população e evitar possíveis ocorrências e disseminação de doenças e epidemias.		
Implementar campanhas temáticas educativas, treinamentos e ampla divulgação do Código de Conduta dos Trabalhadores, objetivando conscientizá-los da importância da prevenção às Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs).		
Adotar os canteiros de obras com estruturas ambulatoriais, garantindo um serviço básico de atendimento aos trabalhadores, em consonância com a legislação vigente.		
Providenciar o transporte dos trabalhadores dos alojamentos até os locais das obras.		

Eduardo Bastos

5.2.3.5 AUMENTO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS NAS RODOVIAS REGIONAIS

Este impacto está associado à implantação do empreendimento, considerando que, durante suas atividades de implantação haverá aumento no tráfego de veículos (pesados e leves) nas principais rodovias inseridas na All e AID (federais, estaduais e rodovias secundárias), localizadas no entorno das cidades e núcleos urbanos, nas zonas rurais e nas estradas vicinais por onde será feito o transporte de material e pessoal, a regularização de acessos, movimentação e estocagem de materiais, entre outras atividades. Adicionalmente, é provável o aumento do fluxo de veículos nos logradouros públicos das cidades de melhor infraestrutura, por serem essas as localidades que abrigarão setores administrativos e parte dos trabalhadores instalados nos canteiros de obra.

Os ramais (rodovias estaduais e estradas vicinais não pavimentadas), em geral, encontram-se em péssimo estado de conservação na região, apresentando deficiências em sua manutenção, falta de sinalização horizontal e vertical, falta de retornos e pinças, falta de passarelas e outros recursos de segurança para trânsito de pedestres, entre outros – situação apresentada tanto no diagnóstico da All quanto no diagnóstico da AID. Vale dizer, contudo, que as localidades situadas na AID ou próximas aos canteiros de obras poderão sentir, com mais intensidade, os efeitos deste impacto, de forma que nestes locais haverá maior circulação de pessoas, veículos e equipamentos pesados.

O aumento do tráfego de veículos pesados ou leves nessas vias, eventualmente, poderá resultar em uma piora das condições atuais, além do aumento da emissão de material particulado (poeira) e ruídos nos acessos às localidades e comunidades próximas às obras (AID do empreendimento).

Cita-se, por fim, que o aumento do tráfego de veículos também poderá acarretar em maior risco de acidentes de trânsito local, nas sedes municipais e nas rodovias de uso do empreendimento.

Este impacto é considerado negativo em razão da intensificação do fluxo de veículos e possivelmente do aumento de risco de acidente de trânsito; sua importância e magnitude são médias devido às restrições locais; sua duração será temporária, pois está associada à fase de instalação do empreendimento; é reversível, pois pode ser amenizado ou evitado a partir de ações preventivas e corretivas; será imediato, pois terá início logo nas primeiras atividades do empreendimento; sua abrangência é regional, pois alcança todos os municípios da All e, por fim, a probabilidade é certa, pois será necessário o transporte de materiais e pessoas para o local de instalação da LT.

Ações Geradoras: Instalação e operação de canteiros de obras e áreas de apoio; abertura e/ou adequação de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; operação de máquinas, equipamentos e veículos.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Instalação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Negativa
Importância:	Média
Magnitude:	Média
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Reversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Média

Luiz Pontes

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Planejamento de trajetos, antecipadamente, em função do porte dos equipamentos/veículos pesados e do fluxo de tráfego para os acessos a serem utilizados, de forma a possibilitar as manobras com o máximo de segurança e rapidez;	Instalação	Preventivo e Mitigação
Cuidados para evitar que o tráfego nos acessos a serem utilizados pelo empreendedor afete as áreas urbanas e aglomerados rurais. Para tal, deverão ser implantadas sinalizações adequadas e redutores de velocidade, principalmente nas proximidades de escolas, igrejas e postos de saúde. Para isso, deverão ser estabelecidos contatos com o DNIT, DER e as Prefeituras com a participação das comunidades, visando esclarecê-las sobre as possíveis alterações temporárias no tráfego;		
Controle dos ruídos a serem emitidos pelos equipamentos utilizados nas obras, conforme especificado pelos fabricantes e obedecendo às normas brasileiras;		
Planejamento do horário de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, evitando-se, sempre que possível, os horários de pico e noturnos, de forma a não perturbar o sossego das comunidades próximas;		
Utilização de equipamentos de segurança, como máscaras, botas, fones de ouvido, luvas, capacetes, etc., pelos funcionários das obras, como proteção antirruídos e antipoluição atmosférica por poeiras.		
Providenciar o transporte dos trabalhadores dos alojamentos até os locais das obras.		

5.2.3.6 INTERFERÊNCIA COM O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Este impacto diz respeito a todas as áreas cujo uso atual deverá ser afetado, em especial na faixa de servidão de 80 metros (40 metros para cada lado do eixo da Linha), onde diversos tipos de uso da terra não são permitidos ou haverá restrições de uso. Cita-se, adicionalmente, que poderá ocorrer a abertura de novos acessos terrestres, sendo também utilizados os acessos já existentes - que configuram, por sua vez, a atual malha de circulação entre propriedades rurais e zona urbana dos municípios da All.

Nota-se em alguns trechos da AID em questão, nos intervalos 2-Jequié, 3-Jaguaquara e Cravolândia, 4-Jiquiriça, 5-Amargosa e 6-Castro Alves e Sapeçu, a

aproximação de residências, benfeitorias e plantação de árvores frutíferas.

O impacto de interferência do solo é negativo em razão das alterações (temporárias e permanentes) no uso e ocupação das terras; tem alta importância e magnitude por representar modificações permanentes no uso e ocupação do solo local e possivelmente no modo de vida de alguns proprietários; sua duração é permanente enquanto a LT estiver em operação; é irreversível devido o funcionamento da LT; sua abrangência é local por restringir-se a faixa de serviço e, por fim, a probabilidade de ocorrência é certa.

Ações Geradoras: Implantação da LT; ampliação das SEs; abertura e/ou adequação de acessos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão.

FASE DO EMPREENDIMENTO
Instalação e Operação
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS
Natureza: Negativa
Importância: Alta
Magnitude: Alta
Duração: Permanente
Reversibilidade: Irreversível
Temporalidade: Longo Prazo
Abrangência: Local
Probabilidade de Ocorrência: Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
No âmbito do Programa de Comunicação Social prestar os devidos esclarecimentos sobre as condições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis.	Instalação e Operação	Mitigação
Negociar com os proprietários a liberação das áreas planejadas para a instalação do empreendimento por meio de compra escriturada.		
SEmpre que possível, aplicar técnicas de supressão de vegetação com corte seletivo e evitar áreas de remanescentes.		
Executar as indenizações com base em critérios justos e transparentes, de acordo com as características das propriedades atingidas, tipos de uso e o mercado de terras, onde se definirão as diretrizes e os critérios necessários para indenização.		

Emi Bastos

5.2.3.7 DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA

A implantação do empreendimento condicionará o aumento no aporte de recursos humanos e financeiros para a região que engloba os municípios da AII e em determinadas localidades da AID, sobretudo durante a fase de obras.

Nas fases de planejamento e implantação haverá um incremento temporário da oferta de postos de trabalho, absorvendo uma pequena parte das demandas locais da mão de obra não especializada e semiespecializada, gerando empregos diretos, assim como indiretos, resultado do aumento da procura por serviços. A geração de empregos poderá contribuir para a dinamização da economia de uma parcela dos municípios.

A implantação da LT também contribuirá para a melhoria do quadro de finanças públicas, em decorrência do aumento da arrecadação do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), tributo municipal a que os serviços de construção civil estão sujeitos (Lei Federal Complementar nº. 116, de 31/07/03).

A contratação de mão de obra local, a geração de postos de trabalho e de empregos indiretos, o aumento da circulação de dinheiro e o aumento na arrecadação de tributos fazem com que este impacto seja considerado Positivo sobre a economia dos municípios abrangidos, onde haverá maior probabilidade de contratação de serviços e compra de materiais, além de contratação de mão de obra.

Este impacto está associado às três fases do empreendimento, uma vez que no período de planejamento haverá a necessidade de equipes de trabalho atuar no levantamento de informações na região, as quais demandarão determinados bens e serviços. Na fase de operação este impacto será menor, pois a demanda por bens e serviços para a manutenção da LT serão consideravelmente reduzidas. Entretanto, será na fase de ins-

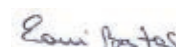
talação da obra, momento em que haverá uma grande quantidade de pessoas a serviço do empreendimento, que ocorrerá a maior dinamização das economias locais.

Apesar de estar associado às três fases do empreendimento, é na fase de instalação e, conseqüentemente, no período de maior movimentação humana, que esse impacto apresenta maior intensidade. Dessa forma, é classificado como temporário e irreversível.

Ações geradoras: Vistoria da área de implantação do empreendimento; atividades de levantamento de dados primários; mobilização de mão de obra; aquisição de materiais; mobilização de equipamentos; contratação de serviços; instalação e operação de canteiros e áreas de apoio.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Planejamento, Instalação e Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Positiva
Importância:	Alta
Magnitude:	Alta
Duração:	Temporária
Reversibilidade:	Irreversível
Temporalidade:	Longo Prazo
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Priorizar a contratação de trabalhadores que vivem nas comunidades próximas às áreas de instalação da LT e nas sedes dos municípios;	Instalação e Operação	Mitigação
Privilegiar, sempre que possível, a contratação de empresas sediadas nos municípios afetados pelo empreendimento e, resguardadas as condições técnico-econômicas, contratar empresas sediadas no estado da Bahia;		



5.2.3.8 MELHORIA NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

A construção da LT contribuirá com a melhoria do sistema de distribuição, notadamente no que se refere as suas condições de oferta, com maior estabilização da rede, rebatendo positivamente sobre a capacidade produtiva da região.

O impacto é de natureza positiva por proporciona a melhoria da qualidade de vida da população; sua importância e magnitude são altas porque contribui para o incremento do Sistema Nacional de Energia Elétrica; sua duração é permanente enquanto o empreendimento estiver em operação – sendo que a concessão de uso tem duração de 30 anos; é irreversível, pois após implantação e operação haverá possibilidade de melhoria da distribuição de energia; a abrangência é regional, pois integra o sistema do estado e, por fim, a probabilidade de ocorrência é alta ou certa, pois uma vez implantado e operando, a energia integrará o sistema de energia.

Ações geradoras: Operação e manutenção da linha de transmissão e subestações associadas.

FASE DO EMPREENDIMENTO	
Operação	
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	
Natureza:	Positiva
Importância:	Alta
Magnitude:	Alta
Duração:	Permanente
Reversibilidade:	Irreversível
Temporalidade:	Imediato
Abrangência:	Regional
Probabilidade de Ocorrência:	Alta

MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
Esclarecer e debater com a população, empresas e instituições a importância da participação do Setor Elétrico na região e na Matriz Energética Nacional.	Operação	Potencialização

5.2.3.9 INCREMENTO DA ARRECAÇÃO PÚBLICA

As obras de implantação da LT irão contribuir para o quadro de melhoria das finanças públicas dos municípios da All em decorrência do aumento da arrecadação de Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS). Durante o período de sua construção, deverá ser recolhido o ISS, uma vez que a execução de obras de construção civil é considerada um serviço sujeito a esse tributo (Lei Federal Complementar nº 116, de 31/07/2003). A alíquota de incidência do ISS, que é um imposto municipal devido no local onde é prestado o serviço, pode variar de 2% a 5% sobre o preço do serviço prestado na região. A influência da obra para a arrecadação de impostos se dá em função da aquisição de insumos, equipamentos e serviços que deverão ser realizadas prioritariamente nos municípios que contemplarem a infraestrutura dos canteiros de obras. Cabe aqui enfatizar que a operação da LT também implicará no aumento nos valores de recolhimento de impostos.

De maneira geral, as demandas provenientes da implantação e operação da LT, com conseqüente incremento na arrecadação de impostos, devem ter início na etapa de implantação e perdurarão até a fase de operação (em menor grau).

O incremento da arrecadação pública é um impacto positivo por promover aumento da arrecadação de impostos municipais; será de alta importância e alta magnitude, pois contribuirá para dinamização da economia regional. Apesar de estar associado às três fases do empreendimento, é na fase de instalação e, conseqüentemente, no período de maior movimentação humana, que esse impacto apresenta maior intensidade. Dessa forma, é classificado como temporário e irreversível.

Ações geradoras: Vistoria da área de implantação do empreendimento; atividades de levantamento de dados primários; mobilização de mão de obra; aquisição de materiais; mobilização de equipamentos; contratação de serviços; instalação e operação do empreendimento, de canteiros e áreas de apoio.

Emi Bastos

FASE DO EMPREENDIMENTO

Planejamento, Instalação e Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Positiva

Importância: Alta

Magnitude: Alta

Duração: Temporária

Reversibilidade: Irreversível

Temporalidade: Longo Prazo

Abrangência: Regional

Probabilidade de Ocorrência: Alta

to negativo por promover a redução dos postos de trabalho e renda na AID e AII do empreendimento; sua magnitude é média; sua importância é alta, pois a mão de obra empregada atua em ciclo reprodutivo e extensivo na dinâmica econômica local; sua duração é temporária por ocorrer no final da fase de implantação do empreendimento; é irreversível, pois não haverá novas contratações e sim apenas a estabilização dos postos para operação e manutenção; a sua temporalidade é de médio prazo, pois terá início associado à finalização de atividades construtivas; sua abrangência é regional e, por fim, sua probabilidade de ocorrência é certa.

Ações geradoras: Finalização das atividades de implantação do empreendimento.

MEDIDAS RECOMENDADAS

FASE

CARÁTER

Priorizar a contratação de trabalhadores que vivem nas comunidades próximas às áreas de instalação da LT e nas sedes dos municípios;

Instalação e Operação

Potencialização

Dar preferência ao uso dos serviços, comércio e insumos locais;

FASE DO EMPREENDIMENTO

Operação

CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Natureza: Negativa

Importância: Média

Magnitude: Alta

Duração: Temporária

Reversibilidade: Irreversível

Temporalidade: Médio Prazo

Abrangência: Regional

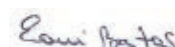
Probabilidade de Ocorrência: Alta

5.2.3.10 DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA

A desmobilização de mão de obra ocorrerá gradualmente a partir da finalização já das primeiras etapas construtivas da LT, por exemplo, após finalização da escavação, execução das fundações, seguido pela montagem das torres até o lançamento dos cabos de energia.

Tal desmobilização de mão de obra contratada promoverá a redução imediata de postos de serviços e o consequente desaquecimento do comércio local decorrente da demanda por bens e serviços nas localidades polos da AID e AII – sendo as localidades da AID, eventualmente, aquelas instaladas ao longo das vias de acesso ao empreendimento com maior infraestrutura de comércio. Durante sua operação e manutenção, a geração de postos de trabalho será reduzida e, em sua maioria, a mão de obra terá um perfil de especialização técnica ou administrativa e gerencial.

A desmobilização da mão de obra é, portanto, um impacto resultante da finalização das atividades de instalação do empreendimento, sendo um impac-



MEDIDAS RECOMENDADAS	FASE	CARÁTER
No âmbito do Programa de Comunicação Social promover esclarecimentos à população e aos trabalhadores quanto à época de desmobilização;		
Estimular o retorno dos trabalhadores “de fora” às suas regiões de origem.		
Ampla divulgação das obras, através dos meios de comunicação local.		
Comunicação sistemática do empreendedor com a população local, informando o cronograma das diversas ações ligadas às obras.		
Planejamento das ações e mobilização de equipamentos, de forma a minimizar as perturbações na vida da população.		
Planejamento para o transporte de materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e noturno, além do reforço da sinalização vertical das vias utilizadas.	Operação	Mitigação
Sinalização adequada nas vias de circulação, tanto de equipamentos quanto dos trabalhadores, nas áreas próximas a agrupamentos populacionais, informando sobre as alterações nas condições de tráfego.		
Prioridade na contratação da mão-de-obra local, reduzindo, na medida do possível, o contingente de trabalhadores externos.		
Realização de ações de Educação Ambiental e aplicação do Código de Conduta junto aos trabalhadores, para que sejam evitadas interferências negativas sobre as populações das localidades próximas ao Empreendimento.		
Fornecimento de informações sobre a operação do empreendimento e as medidas de segurança a serem praticadas na convivência com o mesmo.		

5.3 MATRIZ DE IMPACTOS

A seguir apresentamos a Matriz com avaliação quali-quantitativa dos impactos identificados, de acordo com os critérios predefinidos.

Esmi Bastos

	Fases do Empreendimento		Classificação dos Impactos							Local de Ocorrência	Medidas de Controle e Mitigação	Programas Ambientais Relacionados	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza	Importância	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade				Abrangência
Emissão de Material Particulado	*	*	*	NEG	ALT	MED	TEMP	REV	IME	LOC	ALT	<ol style="list-style-type: none"> Aspersão das vias e canteiros de obra com uso de caminhão pipa ou outro sistema com a mesma função; Limitação da velocidade de tráfego dos veículos com a devida sinalização das vias; Instalação de redutores de velocidade; Manutenção periódica dos veículos. 	Plano Ambiental de Construção; Plano de Cessão Ambiental.
Alteração nos Níveis de Ruído	*			NEG	ALT	MED	TEMP	REV	IME	LOC	ALT	<ol style="list-style-type: none"> Instalação de canteiros de obra priorizando o distanciamento dos aglomerados populacionais. Manutenção dos motores de máquinas e equipamentos; uso de silenciadores. Uso de EFRs de proteção auricular adequados à intensidade dos ruídos gerados, conforme as normas de segurança do trabalho. Evitar trabalhos noturnos. Obedecer aos níveis sonoros e demais preceitos regidos pela legislação pertinente: Resolução CONAMA 011/1990 e Normas da ABNT NBR 10151 e NBR 10152. 	Plano Ambiental de Construção; Plano de Cessão Ambiental.
Aumento na Geração de Resíduos Sólidos	*	*	*	NEG	ALT	MED	TEMP	REV	IME	LOC	ALT	<ol style="list-style-type: none"> Escolha adequada dos locais de lixo-foras com as devidas medidas de reabilitação após a desativação como: compactação e compatibilização do terreno, irrigação e revegetação da área (PRAO). Correta separação e destinação dos resíduos gerados. Conscientização dos trabalhadores e demais prestadores de serviço. 	Programa de Educação Ambiental; Plano Ambiental de Construção; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.
Contaminação por Combustíveis, Óleos e Graxas	*			NEG	MED	ALT	TEMP	IRR	IME	LOC	BAI	<ol style="list-style-type: none"> Adoção de sistemas de contenção e disposição de caixas separadoras de óleos e graxas, nas áreas de oficinas mecânicas, lavadores de veículos e equipamentos e nos pontos de abastecimento. Contratação de empresa credenciada para recolhimento e destinação adequada dos resíduos gerados nestas áreas (graxas e óleos e peças descartáveis, como filtros). Pequenos reparos em campo que, eventualmente, envolvam risco de gotejamento ou vazamento de óleo devem ser contidos por bandeja e sua disposição final deve, igualmente, obedecer às recomendações do PAC. Manutenção de máquinas e equipamentos. 	Plano Ambiental de Construção; Programa de Educação Ambiental.

IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; INS - insignificante; PER - permanente; TEMP - temporário; REV - reversível; IRR - irreversível; LOC - local; REG - regional; LP - longo prazo; MP - médio prazo; IME - imediato

Luiz Pontes

IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO	Fases do Empreendimento			Classificação dos Impactos							Local de Ocorrência	Medidas de Controle e Mitigação	Programas Ambientais Relacionados	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza	Importância	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade	Abrangência				Probabilidade
Indução ou Aceleração de Processos Erosivos	•	•	•	NEG	ALT	ALT	TEMP	REV	MP	LOC	MED	Ao longo da faixa de serviço do traçado da LT, nas praças de torres.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Execução de drenagem eficiente da faixa de serviço da Linha a fim de assegurar o bom escoamento das águas; 2. Definir as obras especiais nos trechos de maior fragilidade no que se refere à estabilidade de taludes; 3. Monitorar as áreas com existência de processos erosivos instalados que possam gerar problemas futuros para o sistema operacional da linha de transmissão; 4. 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 dos processos erosivos; 5. Recuperação de áreas degradadas advindas das atividades construídas; 6. Monitoramento das medidas preventivas instaladas e áreas recuperadas. 	<p>Plano Ambiental para a Construção; Programa de Supressão de Vegetação; Programa de Identificação, Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</p>
Alteração da Paisagem	•	•	•	NEG	BAI	BAI	PER	IRR	IME	LOC	MED	<p>Ao longo da Linha de Transmissão.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afastar a locação da LT de áreas próximas a aglomerados urbanos, rodovias e ferrovias objetivando minimizar o impacto visual das torres e cabos. 2. Evitar a locação das torres nas proximidades de travessias, pontes e viadutos, também objetivando minimizar o impacto visual delas e dos cabos. 3. Nos casos onde for inevitável o cruzamento com trechos de remanescentes florestais, dever-se-á adotar soluções especiais. 	<p>Plano Ambiental para a Construção; Programa de Supressão de Vegetação; Programa de Arrebanhamento, Manejo e Resgate da Fauna.</p>

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; INS - insignificante; PER - permanente; TEMP - temporário; REV - reversível; IRR - irreversível; LOC - local; REG - regional; LP - longo prazo; MP - médio prazo; IME - imediato

Emi Bastos

	Fases do Empreendimento			Classificação dos Impactos							Local de Ocorrência	Medidas de Controle e Mitigação	Programas Ambientais Relacionados	
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza	Importância	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade	Abrangência				Probabilidade
Aumento na incidência de Atropelamento de Animais Silvestres		*	*	NEG	MED	MED	TEMP	REV	IME	LOC	MED	Nos acessos e principalmente em áreas com vegetação florestal.	1. Execução de ações de educação ambiental, junto aos operários envolvidos na obra abordando os riscos de atropelamento de animais silvestres. 2. Os acessos serão utilizados para a instalação de redutores de velocidade e placas de sinalização, onde aplicável.	Plano Ambiental para a Construção; Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores.
Aumento da Pressão de Caça Sobre a Fauna Silvestre		*		NEG	BAI	MED	TEMP	REV	IME	LOC	BAI	Ao longo de todo o traçado da LT, nos acessos e principalmente em áreas com vegetação florestal.	1. Execução de ações de educação ambiental, junto aos operários envolvidos na obra sobre condutas ambientalmente responsáveis, com enfoque na proibição da caça de animais silvestres.	Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores.
Incidência de Colisões da Avifauna com os Cabos da Linha de Transmissão		*	*	NEG	INS	BAI	TEMP	REV	IME	LOC	BAI	Dentro da faixa de servidão da LT (cabos elétricos).	1. Inclusão de métodos específicos para o monitoramento das espécies de aves, com risco de colisão no Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna. 2. Com base nos dados do monitoramento, avaliar os locais onde há a necessidade de instalação de sinalizações nos cabos da LT, visando facilitar a sua visualização por eventuais aves que cruzem a faixa de servidão.	Programa de Monitoramento da Fauna.
Aumento na incidência de Acidentes com Animais Silvestres		*	*	NEG	BAI	INS	TEMP	REV	IME	REG	BAI	Ao longo de todo o traçado da LT, nos acessos e principalmente em áreas com vegetação florestal.	1. Execução de ações de educação ambiental, junto aos operários envolvidos na obra sobre orientações em caso de acidentes com animais peçonhentos. 2. Execução das atividades de supressão da vegetação de forma direcional, permitindo o atiguentamento da fauna, com acompanhamento de equipes especializadas em manejo e resgate da fauna silvestre. 3. Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).	Plano Ambiental para a Construção; Programa de Supressão da Vegetação; Programa de Atiguentamento, Manejo e Resgate da Fauna; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores.

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; INS - insignificante; PER - permanente; TEMP - temporário; REV - reversível; LOC - local; REG - regional; LP - longo prazo; MP - médio prazo; IME - imediato.

Luiz Pontes

Fases do Empreendimento	Classificação dos Impactos							Local de Ocorrência	Medidas de Controle e Mitigação	Programas Ambientais Relacionados				
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza	Importância	Magnitude	Duração				Reversibilidade	Temporalidade	Abrangência	Probabilidade
				NE G/ PO S	MED	MED	TEMP	REV	IME	REG	MED	<p>Nos Municípios atravessados pela LT, nas Áreas de Influência Direta, nas localidades próximas ao traçado e propriedades rurais, nas localidades onde serão instalados os canteiros de obras.</p>	<p>1. Implementação do Programa de Comunicação Social com objetivo central de criar canais de comunicação entre o Empreendedor e sociedade local, de modo que todas as ações previstas nas diferentes etapas do empreendimento sejam transparentes e de conhecimento da população.</p> <p>2. Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária e o tempo de duração das obras.</p> <p>3. Divulgar ações e medidas relacionadas à aquisição do direito de uso na faixa de servidão e às restrições de uso decorrentes, salientando-se que essa divulgação será feita apenas junto aos atingidos pela faixa.</p>	<p>Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores.</p>
				POS	MED	MED	TEMP	REV	MP	REG	MED	<p>Nas cidades onde forem instalados os canteiros de obras e municípios circunvizinhos.</p>	<p>1. Promoção de esclarecimentos quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para a implantação da LT;</p> <p>2. Solicitação de apoio às Prefeituras dos municípios atravessados pela LT para cadastrar a mão de obra local disponível, veiculando propagandas pela mídia e através de cartazes, com especificação dos tipos de profissionais necessários;</p> <p>3. Priorização na contratação da mão de obra local;</p> <p>4. Treinamento da mão de obra.</p>	<p>Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental para trabalhadores.</p>
				NEG	ALT	ALT	TEMP	REV	IME	REG	MED	<p>Nos locais onde forem instalados os canteiros de obras e nas frentes de obras.</p>	<p>1. Realizar a instalação de estruturas sanitárias adequadas nos canteiros de obras, de acordo com as diretrizes do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e requisitos legais correspondentes, implementando medidas preventivas de manutenção da saúde dos trabalhadores, para evitar a propagação de doenças.</p> <p>2. Promover esclarecimentos à população quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para as obras, a fim de evitar que o número de atraídos pela obra sobrecarregue a infraestrutura dos municípios.</p> <p>3. Seguir as normas e leis trabalhistas com referência à realização de exames admissionais e periódicos dos trabalhadores das obras, tendo em vista controlar o padrão de saúde dessa população e evitar possíveis ocorrências e disseminação de doenças e epidemias.</p> <p>4. Implementar campanhas temáticas educativas, treinamentos e ampla divulgação do Código de Conduta dos Trabalhadores, objetivando conscientizá-los da importância da prevenção às Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs).</p> <p>5. Adotar os canteiros de obras com estruturas ambulatoriais, garantindo um serviço básico de atendimento aos trabalhadores, em consonância com a legislação vigente.</p> <p>6. Providenciar o transporte dos trabalhadores dos alojamentos até os locais das obras.</p>	<p>Plano Ambiental de Construção; Plano de Gestão Ambiental; Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental para trabalhadores.</p>
												<p>Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais</p>		

IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; INS - insignificante; PER - permanente; TEMP - temporário; REV - reversível; IRR - irreversível; LOC - local; REG - regional; LP - longo prazo; MP - médio prazo; IME - imediato.

	Fases do Empreendimento			Classificação dos Impactos						Local de Ocorrência	Medidas de Controle e Mitigação	Programas Ambientais Relacionados		
	Planejamento	Instalação	Operação	Natureza	Importância	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Temporalidade				Abrangência	Probabilidade
Interferência com o Uso e Ocupação do Solo	*	*	*	NEG	ALT	ALT	PER	IRR	IRR	LP	LOC	ALT	<p>1. No âmbito do Programa de Comunicação Social prestar os devidos esclarecimentos sobre as condições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis.</p> <p>2. Negociar com os proprietários a liberação das áreas planejadas para a instalação do empreendimento por meio de compra escriturada.</p> <p>3. Sempre que possível, aplicar técnicas de supressão de vegetação com corte seletivo e evitar áreas de remanescentes.</p> <p>4. Executar as indenizações com base em critérios justos e transparentes, de acordo com as características das propriedades atingidas, tipos de uso e o mercado de terras, onde se definirem as diretrizes e os critérios necessários para indenização.</p>	<p>Programa de Comunicação Social;</p> <p>Programa de Gestão de Interferências com Atividades Minerárias;</p> <p>Programa de Supressão de Vegetação.</p>
Melhoria no Fornecimento de Energia Elétrica	*	*	*	POS	ALT	ALT	PER	IRR	IME	REG	ALT	<p>1. Esclarecer e debater com a população, empresas e instituições a importância da participação do Setor Elétrico na região e na Matriz Energética Nacional.</p>	<p>Programa de Comunicação Social;</p> <p>Programa de Educação Ambiental.</p>	
Alteração na Dinâmica da População	*	*	*	NEG	MED	MED	TEMP	REV	MP	REG	MED	<p>1. Por meio do Programa de Comunicação Social divulgar: i) meios de comunicação com o empreendimento; ii) endereços dos locais capazes de orientar e/ou receber a população em casos de alterações no cotidiano; iii) informar a população acerca de práticas de segurança em caso de situações de risco relacionadas ao empreendimento.</p> <p>2. No âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA), executar ações visando à disseminação de conceitos de educação sexual, gestão de resíduos, caça a animais silvestres e uso dos recursos naturais.</p> <p>3. Prioridade na contratação da mão de obra local, reduzindo, ao máximo, o contingente de trabalhadores externos.</p>	<p>Plano Ambiental de Construção;</p> <p>Programa de Comunicação Social;</p> <p>Programa de Educação Ambiental.</p>	

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; INS - insignificante; PER - permanente; TEMP - temporário; REV - reversível; IRR - irreversível; LOC - local; REG - regional; LP - longo prazo; MP - médio prazo; IME - imediato.

IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO

Emi Bastos

6

PROGRAMAS AMBIENTAIS

Lowi Bertel



TROPICÁLIA

Dossel



A avaliação dos impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do empreendimento levou à proposição de 16 Programas Ambientais. Ao serem implementados na fase da instalação ou operação, uns possibilitarão prevenção, mitigação e correções de impactos; outros serão importantes para monitorar e acompanhar as mudanças que ocorrerão no meio ambiente da região e outros serão implantados para que os benefícios do Projeto sejam alcançados e promovidas às melhorias da qualidade ambiental.

Vale destacar que os programas ambientais, ora propostos, estão aqui descritos sucintamente, uma vez que o detalhamento destes será realizado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA), a ser apresentado na próxima etapa do processo de licenciamento ambiental.

6.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

Justificativas - Os programas ambientais deverão ser implementados com a utilização de uma gestão integrada, que objetive a inter-relação das diferentes ações e, principalmente, as estratégias de organização das atividades.

A Gestão Ambiental aqui proposta visa garantir que as técnicas construtivas, bem como as técnicas de proteção, sejam as mais indicadas para cada situação de obra e adequadamente aplicadas, além de ser esta a estrutura que atuará no controle da execução das atividades e garantirá a apresentação dos resultados ao órgão ambiental.

Objetivo - Dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos Programas Ambientais e a correta condução ambiental das obras, no que se

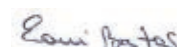
refere aos procedimentos ambientais, mantendo-se um elevado padrão de qualidade na sua implantação e operação, garantindo a participação coordenada de todos os atores envolvidos.

Metodologia - A gestão integrada objetiva a inter-relação das diferentes ações propostas para fase de obras e, principalmente, as estratégias de organização das atividades. A estrutura formada deverá contar com dois grupos de especialistas: um responsável pela implementação dos programas vinculados diretamente às obras; e outro responsável pela implantação dos programas que possuem uma interface institucional maior com outros atores e com o ambiente.

Durante a implantação do empreendimento, as diferentes ações de obras estarão permanentemente associadas a procedimentos ambientais, tornando-se necessária a execução de vistorias para identificação de ações inadequadas nos aspectos ambiental e social, atividades estas que serão executadas pela equipe de Supervisão Ambiental.

A Supervisão Ambiental de Obras contempla as seguintes atividades:

- Equipe técnica para realizar o controle ambiental, o acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais inerentes à implantação do empreendimento, composta pelo coordenador ambiental (responsável pela elaboração do Relatório Mensal de Atividades, a ser encaminhado ao empreendedor, atuando também na gestão dos programas ambientais), supervisor ambiental (que irá orientar e coordenar os inspetores, identificar, notificar e auxiliar os responsáveis pelas obras a encontrar meios para correção de dano ambiental) e inspetores ambien-



tais (que irão realizar vistorias diárias ao trecho das obras, registrando possíveis ações indevidas nos Relatórios de Não Conformidade - RNCs).

- Monitoramento e avaliação das atividades construtivas, através das vistorias diárias a serem realizadas pelos inspetores até a finalização da implantação do empreendimento, para acompanhamento e verificação do cumprimento das recomendações indicadas nos Programas Ambientais, principalmente, no Plano Ambiental de Construção (PAC).
- Identificação de ocorrências próximas à obra e/ou seus acessos, que não sejam de responsabilidade nem do empreiteiro e suas subcontratadas, nem do empreendedor, tais como: queimadas, desmatamentos, etc.

A implementação dos Programas Ambientais será realizada de acordo com os cronogramas e especificações determinados no RDPA. A Equipe de Gestão Ambiental apoia a implementação de campanhas de campo, disponibilizando informações sobre o empreendimento e região, além de oferece suporte na elaboração de relatórios junto aos especialistas de cada área. Essa ação permite maior unidade e alinhamento na produção da documentação relacionada a esse empreendimento, garantindo uma melhor qualidade nos resultados finais.

Todas as atividades realizadas no âmbito da supervisão ambiental das obras, implementação e gestão dos Programas Ambientais serão registradas a partir de relatórios periódicos, a serem encaminhados para o empreendedor, contendo as informações resumidas fornecidas pelos Inspectores e Supervisor Ambiental. O relatório mensal contemplará também sugestões de ações corretivas e as possíveis

implicações da não correção imediata da questão. Também haverá um fluxo de documentos de alerta e notificações de não conformidades RNC partindo do Supervisor Ambiental para o empreendedor e deste último para a empreiteira, como forma de cobrança de efetivação das ações corretivas.

Cada Programa Ambiental executado irá, ao final de cada campanha, apresentar um Relatório contemplando dados sobre o andamento dos trabalhos e resultados obtidos até o estágio vigente. Sua elaboração ficará a cargo da equipe técnica responsável pela implementação do programa. Esses relatórios serão consolidados semestralmente para entrega ao órgão ambiental.

Público-Alvo - Constitui-se público-alvo do PGA o Empreendedor, as contratadas para a execução da obra, os órgãos públicos envolvidos, as prefeituras dos municípios interceptados bem como o público-alvo dos demais programas ambientais, tendo em vista que o PGA visa garantir a eficácia de implementação de todos os programas ambientais propostos.

Fase do Empreendimento - O PGA será executado durante toda a fase de instalação da Linha de Transmissão e, posteriormente, durante a fase de pré-operação.

Inter-relação com outros Programas - No âmbito do PGA será realizado o controle, acompanhamento e efetivação do desenvolvimento dos demais programas ambientais interagindo assim, com todos os programas ora propostos, que serão detalhados no RDPA. Essa interação é apresentada na seguinte estrutura organizacional:



Figura 7-1: Estrutura do Sistema de Gestão Ambiental.

Emi Bastos

6.2 PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)

Justificativa - A implantação do Plano Ambiental para a Construção (PAC) é de suma importância para a obtenção de resultados ambientais positivos durante a fase construtiva do empreendimento, tendo em vista que as medidas, diretrizes e técnicas recomendadas, quando adotadas antecipadamente, podem neutralizar ou minimizar os possíveis impactos ambientais negativos durante as atividades de obras, bem como maximizar os impactos positivos.

É através dele que o empreendedor direciona suas frentes de trabalho de maneira que o processo construtivo seja realizado dentro dos padrões e exigências ambientais estabelecidos na legislação pertinente e no processo do licenciamento ambiental do empreendimento.

Objetivo Geral - O PAC é o instrumento gerencial de maior importância para o monitoramento de todas as atividades das obras, contendo as diretrizes e as técnicas básicas recomendadas para serem empregadas durante a construção e montagem do empreendimento, desde o início da mobilização até o término das obras.

Este Plano constitui um manual com as diretrizes básicas que deverão ser seguidas pelas contratadas para realização das suas atividades, devendo estas executar as medidas mitigadoras para evitar que ocorram os impactos ambientais negativos previstos neste Relatório Ambiental Simplificado (RAS), associada à adoção das medidas cabíveis em relação a eventuais novos impactos que possam ocorrer.

Metodologia - A seguir serão sucintamente descritos os principais cuidados ambientais que devem ser tomados durante a construção do empreendimento. A implementação dessas práticas depende do seu cumprimento por parte das empreiteiras e da fiscalização por parte do empreendedor e da equipe e definições do Programa de Gestão Ambiental (PGA).

Recuperação de Áreas - As intervenções serão restritas às áreas necessárias para as atividades construtivas e a recuperação destas áreas deverá objetivar recompor às condições originais destas, devendo ser

executadas durante e após as fases das obras. As atividades de recuperação serão baseadas nos procedimentos descritos no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

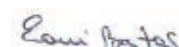
Vias de Acesso - Para a construção da LT será priorizada a utilização das vias de acesso já existentes na região, de forma a minimizar a abertura de novos acessos. Nos locais em que for necessário a abertura de acesso, serão estudadas as alternativas de forma que os novos acessos sejam implantados em localidades de baixa declividade e onde possa ser aproveitada a conexão entre as torres utilizando a faixa de serviço.

Os principais acessos serão rodovias primárias, secundárias, estradas vicinais e demais vias de serviços existentes na região com a finalidade de se construir o mínimo possível novos acessos. A partir destes, em casos especiais, poderão ser construídos novos acessos até a faixa de serviço que, prioritariamente, será utilizada como acesso principal. A abertura de novos acessos se dará pela ausência de condições de utilização da faixa de serviço e/ou a inexistência de caminhos vicinais. Todos os novos acessos deverão ser previamente autorizados pelos proprietários locais e pelo órgão ambiental competente.

As novas vias instaladas para atender as demandas de tráfego durante a execução das obras, deverão ser recuperadas ao final desses serviços, podendo ser mantidas em funcionamento para que a equipe de manutenção às utilize durante a fase de operação do empreendimento.

Para utilização de acessos particulares deverá ser solicitada autorização de passagem do proprietário. Porteiras e colchetes já existentes deverão ser conservados (abertos ou fechados) segundo a prática do proprietário, devendo a construtora mantê-los em bom estado de conservação até o final das obras, e qualquer prejuízo decorrente da não observância das exigências indicadas no PAC deverão ser reparados.

Todos os acessos receberão sinalização adequada, com informações sobre a velocidade permitida, entroncamentos, presença de corredores de fauna, escolas, comunidades e etc.



Terraplanagem - A atividade poderá ser necessária nas obras de ampliação das SEs associadas, canteiros de obras e vias de acesso com objetivo de planificar os terrenos. Deverá ser realizada de acordo com os critérios ambientais, visando evitar a ocorrência de impactos ambientais e, principalmente, interferências nos corpos hídricos.

Inicialmente deverá ser retirada camada do solo vegetal por meio de raspagem da área e removida para áreas de bota-espera, para posterior utilização na recuperação da própria área ou plantio de gramíneas nos taludes e ajardinamento.

Deverá ser prevista a instalação de rede de drenagem compatível com as condições pluviométricas da região e feita a proteção de todos os taludes de cortes e/ou aterros conforme indicado no PRAD, incluindo dispositivos de contenção.

Áreas de empréstimos ou áreas de bota-fora deverão ser devidamente licenciadas/autorizadas pelo órgão ambiental competente.

Canteiros e Frentes de Obras - Nos canteiros de obras estarão localizadas estruturas, tais como: almoxarifado, depósitos de máquinas, equipamentos e materiais, escritório de projetos e administração, dentre outras. O projeto dos canteiros de obras deverá seguir as normas e legislação vigente.

Áreas indicadas para os canteiros deverão estar em locais que causem o mínimo de impactos ambientais e às comunidades locais, devendo ser feita a tramitação junto às Prefeituras locais para a obtenção do Alvará de Funcionamento.

Deverão ser previstas instalações completas para o controle dos efluentes, com o uso de fossas sépticas e/ou fossa/filtro, segundo as normas pertinentes.

O sistema de armazenamento de água para o consumo humano deverá ser objeto de inspeção e limpeza periódica, visando garantir a potabilidade. Caso sejam utilizados poços artesianos ou semi-artesianos, dever-se-á providenciar as autorizações e outorgas necessárias.

Abastecimento de veículos e máquinas nos canteiros deverá ser feito em estruturas especialmente preparadas para tal atividade. Nos casos em que for necessário o abastecimento na frente de serviço, este deverá ser executado por caminhões de abastecimento, registrados e equipados com kits contra vazamentos, operados por profissionais capacitados e utilizando as medidas de contenção e procedimentos previstos nas normas cabíveis. Nesse caso, o abastecimento só poderá ser executado a 40 m de distância de corpos hídricos e áreas úmidas.

O posicionamento das centrais de concreto em relação à planta geral do empreendimento e dos canteiros de obras deverá considerar os acessos existentes, direção dos ventos e a implementação de dispositivos de controle de erosão do solo, a fim de evitar o carreamento dos agregados, o controle dos efluentes de concretagem e lavagem das máquinas e equipamentos.

O canteiro deverá dispor de um ambulatório para exames, vacinação e primeiros socorros ou a estrutura estabelecida pela legislação em vigor. Deve-se estabelecer um plano de atendimento a emergência que contemple uma listagem dos hospitais disponíveis nas proximidades dos canteiros, incluindo ainda os locais que possuem disponibilidade para atendimento de eventuais acidentes com animais peçonhentos. Será observado o cumprimento do Plano de Saúde e Segurança do Trabalho, de acordo com as Normas do Ministério do Trabalho.

Supressão de Vegetação - As especificações a serem seguidas por essa atividade estarão detalhadas no Programa de Supressão da Vegetação (PSV).

Escavações em Solos - Escavações na abertura de praças de trabalho serão realizadas com máquinas pesadas. Em locais íngremes ou áreas de difícil acesso que não se consiga utilizar as máquinas serão realizadas perfurações manuais ou escavação manual.

Todo o material escavado e não utilizado deverá ser espalhado superficialmente ao longo da praça da torre, evitando o seu empilhamento/acúmulo.

Esmi Bastos

As cavas só poderão permanecer abertas por um curto período de tempo, devendo ser feito o cercamento no entorno de cada cava com tela tipo mosquiteiro e arame farpado, principalmente quando localizada em área de pastagem, a fim de evitar a queda de animais de grande porte, tais como, bovinos e caprinos, bem como de animais silvestres.

As escavações em áreas alagadas/alagáveis devem ser realizadas prioritariamente na época de seca. Caso ocorram em tempo chuvoso, as cavas já abertas deverão ser protegidas com material impermeável com drenagem eficiente ao redor.

Sinalização da obra - O trânsito de veículos envolvidos com as obras, as proximidades de áreas escolares, as comunidades lindeiras, os arredores dos canteiros de obras ou a presença de animais na pista são alguns dos elementos que exigem atenção das pessoas que circulam pela área, não só motoristas como também pedestres e trabalhadores. A implantação de placas de sinalização é de fundamental importância para o bom andamento dos trabalhos, pois aumenta a segurança dos trabalhadores e das populações do entorno.

Também serão instaladas placas de sinalização e advertência nos locais de maior movimentação de veículos e nas áreas de maior sensibilidade ambiental, medida para prevenção de atropelamento de animais silvestres. Os motoristas e trabalhadores serão orientados em relação aos cuidados para evitar o atropelamento da fauna e como proceder no caso da ocorrência desses atropelamentos.

Fundações das Torres - Essa atividade demanda a utilização de betoneiras para que seja feita a concretagem no local das torres e alguns cuidados deverão ser tomados para que não haja a deposição inadequada dos seus resíduos, devendo esse ser retirado da área de trabalho após o final dos serviços. A água de lavagem das betoneiras só poderá ser descartada em locais adequados, como exemplo nas usinas de concretagem de origem.

Para que sejam evitados acidentes na execução desses serviços deverão ser providenciadas as proteções

e sinalizações adequadas, e quando do seu término, o terreno à sua volta será recomposto, revestido, compactado, drenado e protegido.

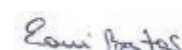
Praça de Montagens das Torres - A LT contará com a instalação de torres estaiadas e autoportantes. As praças de montagem das torres terão dimensões mínimas que possibilitem o armazenamento de materiais, movimentação de equipamentos (tratores, caminhões e guindastes) e montagem das estruturas, conforme detalhamento do Projeto Básico e apresentado no Capítulo 1 - Caracterização do Empreendimento.

Lançamento dos Cabos Condutores, Para-raios, Isolantes e Acessórios - Atividade segue o definido no Projeto Básico que avalia as alternativas para o lançamento, com a preocupação de evitar ao máximo: cursos d'água, locais de interferência ambiental, vãos de cruzamentos com rodovias e linhas de transmissão.

As praças de lançamentos de cabos têm caráter provisório. Localizadas dentro da faixa de servidão da LT, serão demarcadas, cercadas e os locais de instalação dos cabos condutores, para-raios e acessórios serão sinalizados, atendendo das normas da ABNT e exigências de cada órgão regulador envolvido.

Comissionamento - Na fase de comissionamento das obras, deverá ser inspecionado o estado final dos seguintes itens:

- Áreas florestais interceptadas e remanescentes;
- Vãos livres de segurança, verticais e laterais, entre árvores e a LT (ABNT NBR 5422);
- Proteção contra erosão e ação das águas pluviais;
- Reaterro das bases das estruturas;
- Travessias dos corpos d'água (bueiros e passagens molhadas);
- Recomposição de acessos;
- Limpeza das áreas de torres, praças, canteiros e demais áreas trabalhadas ou utilizadas na construção da LT, com a retirada de todos os resíduos e destinação adequada.



Público-Alvo - Esse programa deve direcionar-se para todos os atores envolvidos na implantação do empreendimento, estando incluídos no grupo de trabalhadores da obra, todos os níveis hierárquicos dos quadros de profissionais do empreendedor, das empreiteiras e das empresas de gestão/fiscalização da obra, inclusive a gestão ambiental.

Fase do Empreendimento - O Plano será executado durante toda a fase de instalação da Linha de Transmissão e, posteriormente, durante a fase de pré-operação.

Inter-Relação com outros Planos e Programas -

O PAC será implementado em articulação com todos os demais programas ambientais propostos. Dentre eles, destacam-se o Programa de Gestão Ambiental (PGA); Programa de Supressão da Vegetação; Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

6.3 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)

Justificativa - A implantação da LT deverá gerar, tal como previsto na análise de impactos apresentada, perspectivas de mudanças na dinâmica social, ambiental e econômica dos municípios da All e populações residente da AID empreendimento. Nesse sentido, é fundamental a execução de estratégias de comunicação, informação e diálogo com as partes interessadas da All e AID, de forma a se manter um diálogo transparente, claro e contínuo de troca de informações.

O Programa de Comunicação Social (PCS) também tem o importante papel de informar e dialogar igualmente com os trabalhadores próprios e terceiros contratados para a execução das obras desse empreendimento sobre as características socioambientais e populações da região, os aspectos, impactos e medidas referente ao empreendimento, etapas das obras bem como atualizá-los sobre os demais programas do processo de licenciamento e aspectos internos do empreendimento.

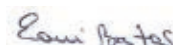
A implantação do PCS se justifica pelo fato de atender ao direito à informação, principalmente, no que se refere ao andamento de atividades do empreendimento

que promovam impactos socioambientais. Além disso, o PCS auxiliará a execução dos outros programas, planos e ações ambientais de responsabilidade do empreendedor. Assim, permitirá manter permanentemente informada a sociedade civil afetada pelo empreendimento.

Objetivo Geral - O objetivo geral deste Programa é construir e estabelecer um processo de comunicação contínuo e permanente entre as partes interessadas e o empreendedor por meio da utilização de estratégias e canais de comunicação eficazes, permitindo, então, o compartilhamento de informações de forma sistemática e transparente visando reduzir ao máximo os conflitos potenciais e problemas relacionados a instalação do empreendimento.

Metodologia - Para execução deste Programa serão utilizadas ferramentas de comunicação que privilegiem processos de diálogo informativo, ativo e receptivo direcionadas ao público alvo do programa. Dentre um conjunto de métodos ou técnicas possíveis, capazes de produzir comunicação dirigida, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos e procedimentos:

- Manutenção de canal de diálogo receptivo gratuito para atendimento de solicitações e esclarecimento de dúvidas, aos diversos públicos interessadas no empreendimento;
- Elaboração de material informativo impresso com distribuição direcionada. Nesse caso, aos moradores da AID e outras partes interessadas, contendo informações atualizadas sobre o andamento das obras, execução e resultados dos programas ambientais, além de informações integradas com outros programas, e relevantes na interferência do cotidiano da população;
- Realização de palestras de integração e informativas aos trabalhadores próprios e terceiros do empreendimento referente a informações contidas no Estudo Ambiental, andamento da obra, prazos, programas e projetos e outras informações relevantes;
- Realização de Reuniões Institucionais junto aos principais atores integrantes da All, podendo ser: Instituições Públicas, organizações civis organizadas e não organizadas, entre outros – visando o à diminuição de expectativas com relação ao empreendimento e



real compreensão da extensão e objetivos deste e outros programas ambientais, assim como do empreendimento como um todo. Também possibilitam o estreitamento do empreendimento/empreendedor junto ao público alvo;

- Realização de Reuniões Informativas junto aos moradores da AID – visando informar sobre eventuais perturbações relacionadas à execução das obras, esclarecendo as medidas mitigadoras aplicáveis em cada caso e disponibilizando serviço de atendimento gratuito para recebimento de denúncias e reclamações;
- Visitas pontuais junto aos proprietários interceptados pelo empreendimento – diminuir a ressonância de eventuais impactos relacionados ao empreendimento e execução dos programas ambientais nas propriedades em foco.

O conjunto de técnicas sugeridas, entre outras, possibilitará ao empreendedor realizar ações de comunicação social que contemplem:

- Mapeamento dos intervenientes da AID e AII;
- Divulgação prévia da implantação da LT e do processo de licenciamento;
- Divulgação do processo de Estabelecimento e Manutenção da Faixa de Serviço;
- Divulgação da evolução de frentes de obra e interferências com a população residente no entorno direto da LT, canteiros de obras;
- Divulgação e informação prévia ao processo de energização da LT;
- Comunicação e diálogo ativo com a população da AID e AII.

Público-Alvo - O público-alvo do Programa pode ser representado pelos seguintes segmentos:

- População e comunidades presentes na área de influência direta do empreendimento, e suas lideranças comunitárias – considerando para tanto:
 - População instalada nos acessos diretos ao empreendimento;
 - População instalada no entorno das Subestações de Poções III e Sapeaçu;

- População instalada no entorno dos canteiros de obras.

- Prefeituras dos municípios interceptados pelo empreendimento, demais representantes do poder público e representantes dos órgãos ambientais e de fiscalização;
- Mídias locais como websites, jornais e rádios;
- Trabalhadores vinculados às obras, contratados e terceiros.

Fase da Implementação - As ações do PCS deverão ser iniciadas anteriormente ao início das obras de instalação, devendo ser executadas durante toda essa fase, contando ainda com uma campanha antes do início da fase de operação da LT.

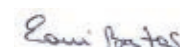
Inter-Relação com Outros Programas - Considerando que é objetivo deste Programa a divulgação das medidas de controle ambiental e ações a serem implantadas para mitigação e compensação ambiental dos impactos previstos na implantação do empreendimento, o PCS relaciona-se a todos os demais programas previstos para o empreendimento.

6.4 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

Justificativas - A execução do Programa de Educação Ambiental (PEA) se justifica pela necessidade de promover a formação educacional ambiental da população residente nas localidades da AID da LT no que se refere às questões de gestão ambiental e promoção de desenvolvimento socioambiental.

O PEA é uma importante ferramenta no processo de gestão ambiental, pois cria condições para que todos os atores sociais e trabalhadores envolvidos com o empreendimento desenvolvam capacidades para uma participação democrática no desenvolvimento de ideias e execução de ações relacionadas à gestão do uso dos recursos ambientais e nas decisões que afetam a qualidade do meio socioambiental da região de implantação do empreendimento.

Importa ainda mencionar a Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental



e, estabelece, em seu Art. 1º, que “entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Já no Art. 3º, inciso V, determina que cabe “às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente”.

Objetivo Geral - Um dos principais objetivos do PEA, conforme orientações da Política Nacional de Educação Ambiental e premissas e diretrizes da publicação “Pensando e Praticando a Educação no Processo de Gestão Ambiental: uma concepção pedagógica e metodológica para a prática de Educação Ambiental no licenciamento” (QUINTAS et al., 2005), legitimada pela Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 2, de 27 de março de 2012, é implementar ações educativas que permitam o exercício da cidadania, de forma geral e, em particular, em relação aos direitos socioambientais. Assim, promovendo um processo de conscientização dos diversos atores sociais que residem na AID do empreendimento, a partir de uma percepção de desenvolvimento sustentável, capaz de ampliar o conhecimento, estimular o desenvolvimento de valores sociais, habilidades e atitudes a fim de possibilitar a transformação pessoal e coletiva e, oferecer um novo significado de valor frente às novas situações socioambientais locais de uso comum, essencial a sua qualidade de vida e sustentabilidade.

Dessa forma, o PEA irá promover a participação social no processo de licenciamento e, quando for o caso, a oportunidade de “reconversão” das práticas e interações socioambientais da população residente na AID do empreendimento.

Metodologia - PEA deverá ser desenvolvido de forma a atender a população residente nas localidades integrantes da AID do empreendimento e demais públicos alvos descritos. Para seu desenvolvimento, um conjunto de ações deverá ser realizado utilizando, para tanto,

diferentes mecanismos estratégicos, como: reuniões, encontros e visitas aos locais de interesse, oficinas, gincanas, jogos, cartilhas, boletins informativos, vídeos e fotografias, entre outros recursos educacionais amplamente utilizados nas atividades de educação ambiental.

O PEA deverá ser desenvolvido em etapas de planejamento e execução, considerando elaboração de Planos de Trabalho, Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) e Projeto Pedagógico. A execução das atividades de educação ambiental será ininterrupta e deverá considerar os diferentes temas a serem tratados e relacioná-los com temas previamente identificados nas localidades da AID, sendo estes passíveis de mitigação.

Como temas iniciais, listam-se:

- Orientação à população residente nas localidades da AID: 1) quanto às restrições (segurança e acesso) associadas à construção do empreendimento; 2) sinalização das vias de acesso; 3) gestão de resíduos; 4) conscientização sobre a legislação ambiental;
- Orientação à população, em especial aos representantes de instituições de saúde, lideranças locais e educadores, sobre: 1) medidas preventivas, controle e combate as doenças endêmicas e os mecanismos de controle e monitoramento; 2) consumo consciente dos recursos naturais; 3) ensinar medidas e ações sustentáveis voltadas à saúde, saneamento básico e melhoria da qualidade de vida; 4) resíduos: coleta seletiva, acondicionamento adequado, reaproveitamento de resíduos e reciclagem; 5) caça a animais silvestres e 6) uso de recursos naturais;
- Orientação à população e lideranças/instituições sobre: 1) risco e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs); 2) aumento do consumo de drogas e possível aumento da violência durante o período de construção do empreendimento;
- Orientação à população e instituições escolares sobre: 1) relação com o meio ambiente material e imaterial, segundo orientações do IPHAN e 2) valorização cultural da população; 3) uso de recursos naturais;
- Orientação aos proprietários com terras interceptadas pelo empreendimento com relação ao uso da faixa de servidão e restrições e uso de recursos naturais.

Emi Bastos

Público-Alvo - Secretaria Municipal de Educação dos municípios da All; Comunidade escolar, constituída por professores, educadores e funcionários da rede pública municipal instalada nas comunidades da AID; Lideranças comunitárias formais e não formais residentes na AID; Organizações/ associações/instituições sociais não governamentais da AID ou All – se não identificadas na AID.

Fase da Implementação - Deverá ser executado no decorrer da fase de instalação da LT.

Inter-relação com Outros Programas - O PEA terá relação direta com o Programa de Comunicação Social – PCS, e com o Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores – PEAT. Também deverá se relacionar com o Programa de Gestão Ambiental - PGA, tendo em vista que este coordenará a implantação de todos dos Programas Ambientais, e propõe o seu monitoramento pelas comunidades.

6.5 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)

Justificativa - A elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) é necessária para cumprir plenamente a responsabilidade socioambiental do empreendedor. O PEAT justifica-se pelo que está previsto na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99, art. 3º, inciso V), que estabelece que todos têm direito à Educação Ambiental, cabendo às empresas, dentre outras ações, “promove programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente”.

As ações educativas a serem propostas no Programa, portanto, serão direcionadas aos trabalhadores e colaboradores contratados e subcontratados pelo empreendedor e empreiteiras para a fase de implantação da LT.

A intenção é que os trabalhadores envolvidos nas obras da futura LT estejam aptos a realizar as operações de forma compatível com a preservação e conservação dos recursos naturais e com as atividades econômi-

cas existentes na região, e a agir de forma correta em emergências com potenciais consequências ambientais. A inserção de trabalhadores de fora da região, a divulgação do empreendimento, a mobilização e a desmobilização da mão de obra, a instalação de canteiros de obra e alojamentos e a movimentação de veículos e equipamentos, na fase de implantação do empreendimento, podem influenciar e reconfigurar as relações ambientais e socioculturais locais.

Sendo assim, o PEAT, justifica-se como instrumento para auxiliar na prevenção de conflitos socioambientais e de ocorrência de não conformidades que possam ser causados pelos trabalhadores envolvidos com as obras da LT.

Objetivo - O PEAT tem como objetivo sensibilizar os trabalhadores envolvidos nas diferentes fases construtivas do empreendimento sobre os cuidados a serem tomados e as medidas que podem ser adotadas de forma a minimizar os possíveis impactos socioambientais decorrentes da obra instalação da LT, e assim evitar e/ou minimizar a ocorrência de conflitos socioambientais e de não conformidades.

Deverão ser tratados temas como a devida separação dos resíduos gerados na obra e nos canteiros, coleta seletiva, uso consciente da água e áreas comuns, relação com a comunidade entre outros temas ambientalmente relevantes.

Metodologia - Além das diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a metodologia do PEAT também seguirá as premissas da IN IBAMA nº 02/2012, que recomenda o uso de recursos didáticos que incentivem a reflexão e a participação dos trabalhadores e da publicação do IBAMA “Pensando e Praticando a Educação no Processo de Gestão Ambiental” (QUINTAS et al., 2006), que orienta a ação de sensibilização dos trabalhadores envolvidos com a implantação do empreendimento, recomendando as seguintes temáticas no âmbito de um PEAT:

- Características do empreendimento (objetivos, funcionamento, licenciamento ambiental, impactos, riscos e medidas mitigatórias vinculadas, entre outros);

Luiz Pontes

- Características socioambientais da região;
- Importância da preservação do meio ambiente local;
- Ações de menor impacto, prevenção e mitigação de impactos por meio de atitudes individuais;
- Respeito aos costumes e tradições locais;
- Conscientização sobre a importância do consumo consciente dos recursos naturais, visando à conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres;
- Conservação e importância da fauna e flora presentes na região;
- Caça e tráfico de espécies silvestres;
- Preservação dos patrimônios natural, artístico, histórico e cultural;
- Proteção das nascentes, dos cursos d'água e a fauna e flora nativas;
- Gestão de resíduos de forma geral e de obras, considerando a importância da manutenção da limpeza do local de trabalho relacionado ao meio ambiente;
- Prevenção e controle de incêndios;
- Uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para prevenção de acidentes de trabalho;
- Sinalização e conservação das vias de acesso terrestres;
- Procedimentos referentes à saúde ocupacional (prevenção, sintomas e cuidados): controle de doenças endêmicas (por exemplo dengue e leishmaniose), doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), prostituição, consumo de drogas e álcool, criminalidade entre outros;
- Procedimentos gerais junto às comunidades locais;
- Conscientização sobre a legislação ambiental.

Neste programa poderá se aplicar duas estratégias metodológicas:

1. **Oficinas de Educação Ambiental para Trabalhadores:** consistem em espaços de construção participativa de conhecimentos nos quais, além da apreciação dos conteúdos teóricos, os participantes realizam, em grupos ou individualmente, atividades lúdico-pedagógicas orientadas pelos educadores.

2. **Exposições Dialogadas:** atividade onde será feita a discussão dos conteúdos aliada ao incentivo à participação do público. Além da transmissão de informações, atividades interativas deverão ser utilizadas para apresentar os conceitos de forma dinâmica e colaborativa. Os participantes deverão ser convidados e estimulados a comentar, exemplificar e responder a questões colocadas pelo educador ou por outros participantes, contribuindo com experiências pessoais, relatos e perguntas.

Ressalta-se que as Oficinas e Exposições deverão ocorrer durante os horários de trabalho, evitando-se sua realização nos períodos dedicados ao descanso e lazer dos trabalhadores, conforme estabelecido pela IN IBAMA no 02/12.

Público-Alvo - O público-alvo do PEAT deverá ser composto prioritariamente pelos trabalhadores diretamente envolvidos as atividades construtivas, devendo ser privilegiada a participação de trabalhadores das etapas de obras como: topografia, supressão, terraplanagem, fundação, montagem das estruturas metálicas e lançamento de cabos. Já os trabalhadores que atuam nas áreas, como administração, limpeza e demais que apoiam indiretamente a obra, também poderão participar das ações.

Fase do Empreendimento - O Programa terá início a partir da instalação e funcionamento dos canteiros de obras e se estenderá por todo o período de implantação da Linha de Transmissão. Preferencialmente, as exposições dialogadas deverão ser realizadas nos períodos de pico de mobilização dos trabalhadores.

Inter-Relação com Outros Planos e Programas - Dentre os planos e programas relacionados estão o Programa de Gestão Ambiental (PGA), o Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Comunicação Social (PCS) e o Programa de Educação Ambiental (PEA).

6.6 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Justificativa - As atividades de instalação de Linhas de Transmissão geram grande quantidade de resíduos, os quais necessitam de um efetivo controle até sua disposição final, garantindo a diminuição dos

Esmi Bastos

passivos ambientais gerados pelo empreendimento.

Além disso, a Resolução CONAMA 307/02, que institui o gerenciamento de resíduos da construção e a Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecem que o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos constitui um documento obrigatório para o licenciamento ambiental.

Objetivo Geral - Este programa deve estabelecer procedimentos de rotina, controle e gestão dos resíduos gerados durante a instalação do empreendimento de modo que cada tipo de resíduo tenha destinação própria e adequada.

Metodologia - Tendo em vista as diferentes naturezas dos resíduos sólidos gerados nas diferentes etapas da construção, configurando em diferentes destinos finais, este programa deve adotar 02 abordagens para o gerenciamento dos resíduos sólidos:

- Resíduos das obras;
- Resíduos de serviço de saúde gerados nas obras.

A classificação dos resíduos sólidos deverá seguir a orientação da Resolução CONAMA nº 307 (alterada pela Resolução CONAMA nº 348), que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos da construção civil, e da NBR 10004 - Classificação dos resíduos sólidos.

Este programa deve prever:

- Quantificação dos resíduos sólidos, considerando os resíduos gerados durante as diferentes etapas das obras;
- Sistema de coleta, observando:
 - Tipo de recipientes, de acordo com o resíduo;
 - Tipo de coleta, de acordo com sua destinação;
 - Pontos e rotina.
 - Transporte, observando a licença, quando for o caso;
 - Destinação provisória;
 - Destinação final, observando as devidas licenças ambientais;

- Sistema de controle de resíduos (datas, quantidades dentre outros).

- No que se refere aos resíduos de serviço de saúde gerados nas obras, de acordo com a Resolução CONAMA 358/05, cabe ao responsável legal o gerenciamento dos mesmos, devendo o mesmo elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde-PGRSS desde a geração até a disposição final.

Público-Alvo - O público alvo é a população do entorno e os trabalhadores do empreendimento.

Fase da Implementação - O programa deverá ser realizado durante a fase de instalação do empreendimento.

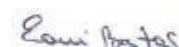
Inter-Relação com outros Planos e Programas -

Esse programa deverá ser desenvolvido em estreita relação com o PAC, Programa de Gestão Ambiental e o Programa de Educação Ambiental.

6.7 PROGRAMA DE LIBERAÇÃO FUNDIÁRIA

Justificativa - Para a implantação de qualquer projeto de linha de transmissão de energia elétrica faz-se necessária à liberação de áreas de terras, de modo a permitir a execução das obras e posterior operação da linha, nas quais adquirem destaque especial os trabalhos de levantamento e avaliação de imóveis para instituir a faixa de servidão. Após ser definido o traçado cabe ao empreendedor implementar todos os procedimentos relativos às questões sociais e patrimoniais que resultarão nas restrições de uso ou remoções pelo justo valor, de acordo com os termos da legislação pertinente. Para tanto, é fundamental que sejam estabelecidas, pelo empreendedor, as diretrizes e critérios que permitam a uniformização dos procedimentos de implantação e instituição da faixa de servidão, que serão apresentados aos respectivos proprietários, para que eles conheçam previamente as condições do estabelecimento da servidão administrativa e de indenização.

Objetivo Geral - Executar todas as atividades necessárias à liberação das áreas para a implantação da LT, privilegiando mecanismos de negociação, com base em critérios de avaliação justos para as indenizações da população e atividades econômicas e governamentais afetadas.



Metodologia - A estratégia básica do programa é o estabelecimento de contatos permanentes com as populações afetadas, desde o levantamento topográfico da faixa, passando pelo cadastramento, avaliação e negociações, registros em cartório e obtenção do "Nada Consta".

Público-Alvo - Proprietários de terra e benfeitorias que serão afetadas pela implantação do projeto e população lindeira.

Fase da Implementação - Durante todo o período de implantação da linha de transmissão.

Inter-Relação com outros Planos e Programas -

Dentre os principais programas relacionados estão o PAC e Comunicação Social.

6.8 PROGRAMA DE RESGATE DE GERMOPLASMA

Justificativa - Devido a supressão de vegetação necessária à instalação do empreendimento, o resgate de germoplasma é importante, principalmente, para a conservação de recursos genéticos vegetais em áreas onde há risco de perda de variabilidade genética ou diversidade ecológica.

As ações propostas neste programa atendem à Instrução Normativa IBAMA nº 6/2006, em seu artigo 7, conforme transcrição abaixo:

"Em caso de previsão de supressão de espécies constantes de lista oficial da flora brasileira ameaçada de extinção e dos anexos da CITES, as áreas onde tais espécies ocorrem deverão ser, previamente à supressão, objeto de um Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal.

Parágrafo único. O Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal deve ser apresentado junto com a caracterização qualitativa da vegetação contendo, pelo menos, o plano de destinação do germoplasma coletado, as espécies selecionadas para coleta e a metodologia com cronograma detalhado."

Dessa forma, esse Programa é uma ferramenta que visa mitigar o impacto ocasionado à flora. Por meio do

resgate, uma parte da riqueza genética existente nas populações impactadas de vegetação nativa estará sendo preservada e possivelmente utilizada no futuro.

Objetivo Geral - O programa de resgate de germoplasma tem como objetivo a conservação de recursos genéticos das principais espécies vegetais impactadas pela construção do empreendimento, com ênfase nas espécies protegidas por Lei, nas espécies raras, ameaçadas de extinção e de importância socioeconômica.

Metodologia - A primeira etapa do programa é a identificação das espécies-alvo e definir as áreas de interesse, procurando-se obter uma diversidade de espécies e características morfofisiológicas, possibilitando maior gama de destinação ao material vegetal resgatado.

Serão coletados frutos e sementes do maior número de indivíduos possível de cada espécie-alvo. Será priorizada a diversidade de matrizes (indivíduos fonte de propágulos) em relação à quantidade de sementes. Além disso, o resgate inclui a coleta de exemplares de epífitas e outras formas vegetais.

Toda a coleta será retirada do local e disponibilizada para a rede brasileira de conservação (Bancos Ativos de Germoplasma - BAG's) e para os viveiros florestais da região interessados.

Público-Alvo - O programa tem como público-alvo o empreendedor, a sociedade civil em geral e em especial a população da área de influência, além dos órgãos ambientais envolvidos no processo de licenciamento.

Fase da Implementação - O programa deverá iniciar na Fase de Instalação do empreendimento e, mais especificamente, seguindo a fenologia das espécies-alvo, identificadas também, na fase inicial do Programa de Supressão de Vegetação.

Inter-Relação com outros Planos e Programas

- Este programa caracteriza-se por marcante inter-relação com as diretrizes do Plano Ambiental para Construção e com os Programas de Supressão de Vegetação, de Reposição Florestal e de Recuperação das Áreas Degradadas.

Emi Bastos

6.9 PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO (PSV)

Justificativa - Os impactos decorrentes da supressão de vegetação foram minimizados, primeiramente, durante os estudos de traçado das LT, os quais priorizaram a escolha de uma alternativa em que a ocorrência de interferências com regiões florestadas fosse menor. Foram também previstos ajustes pontuais, visando preservar as áreas existentes.

A supressão da vegetação a ser realizada na faixa de serviço, bases de torres, praças de lançamento e acessos, tem como principal objetivo a instalação e a operação segura do empreendimento, justificando a necessidade da implementação do presente Programa.

O Programa de Supressão da Vegetação visa estabelecer critérios para que as atividades de desmate sejam realizadas em concordância com a legislação vigente, objetivando a menor alteração ambiental possível.

Objetivo Geral - O objetivo geral é orientar a supressão da cobertura vegetal das áreas interceptadas pelo traçado da LT, além de especificar procedimentos ambientais a serem adotados durante as atividades de instalação, e a adoção de medidas de controle e monitoramento eficientes, considerando a faixa mínima de segurança para a operação.

Metodologia - Os principais aspectos metodológicos que o Programa deverá seguir são:

- Para garantir a segurança da equipe, trabalhadores, operadores e auxiliares deverão possuir treinamento específico para a execução dessa atividade, sendo exigido o respectivo certificado emitido por entidade reconhecida e idônea.
- Demarcação e sinalização dos limites da área a ser suprimida.
- Identificação botânica das árvores suprimidas.
- Procedimentos básicos para corte da vegetação: serão listados os procedimentos e recomendações de natureza operacional sem, contudo, deixar de levar em consideração os preceitos ambientais de redução e mitigação dos impactos negativos dessa atividade.

A matéria-prima florestal gerada durante as obras de instalação da LT será disponibilizada a cada um dos proprietários das terras onde houve supressão de vegetação, devendo ser entregue junto com toda a documentação referente à supressão da vegetação. Desde que com consentimento do proprietário, esse material poderá ser utilizado para execução das atividades do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

Público-Alvo - O público-alvo do Programa é o órgão ambiental, o empreendedor e a comunidade em geral, sobretudo os proprietários de terras na área de influência direta da LT.

Fase da Implementação - O Programa deverá ser executado durante a fase de instalação do empreendimento.

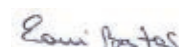
Inter-Relação com outros Planos e Programas -

Este Programa tem inter-relação com o Programa de Gestão Ambiental, com o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, e com o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna.

6.10 PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, MANEJO E RESGATE DA FAUNA

Justificativa - As Linhas de Transmissão são empreendimentos cuja construção envolve a supressão da vegetação, além de interferências resultantes do fluxo de pessoas, do som produzido pelo maquinário e de processos inerentes às etapas de instalação e operação destes empreendimentos. Dentre os impactos causados, a supressão de vegetação para a criação de acessos e implantação do empreendimento altera direta e indiretamente a vegetação, fragmentando e modificando seu grau de isolamento.

Durante o processo de supressão, espécies com maior capacidade de deslocamento, como mamíferos de médio e grande porte, mamíferos voadores e aves, tendem a fugir para áreas adjacentes. Por outro lado, espécies com menor capacidade de deslocamento tendem a procurar abrigo em tocas ou em meio a vegetação, podendo sofrer algum tipo de lesão ou até mesmo vir a óbito. Dessa forma, torna-se necessário o acompanhamento da atividade de supressão por



uma equipe habilitada a resgatar os animais que não tenham condições de deslocamento em tempo hábil para áreas seguras durante as atividades de desmate.

O Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate da fauna, justifica-se, dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma medida de prevenção de acidentes com animais em decorrência das atividades de supressão vegetal e aumento do tráfego de veículos e pessoas durante a implantação da LT.

Objetivo Geral - O programa tem como objetivo principal a mitigação dos efeitos da implantação do empreendimento sobre a fauna existente nas áreas diretamente afetadas durante as atividades de supressão da vegetação, evitando maiores danos aos espécimes da fauna local.

Metodologia - As atividades deverão ser executadas por equipe habilitada em afugentamento e resgate de animais silvestres. Durante a execução das atividades deverá ser evitado ao máximo o contato direto com os animais, privilegiando o afugentamento dos mesmos. Ao se registrar a presença de um animal na área das obras de implantação do empreendimento, é importante tentar, primeiramente, afugentá-lo em direção a uma área de habitat semelhante que não deverá sofrer intervenções da obra. Somente quando for confirmada a impossibilidade de determinado animal de se locomover por seus próprios meios, ou caso o mesmo possa oferecer riscos os funcionários ou a ele mesmo, é que ele deverá ser capturado e liberado, o mais rápido possível, em área com características similares àquela em que foi encontrado. A premissa adotada visa minimizar o impacto decorrente do estresse de captura na saúde dos animais.

Caso os animais resgatados necessitem de cuidados deverão ser encaminhados para tratamento por médicos veterinários, para posteriormente serem deslocados para áreas de soltura. Animais que vierem a óbito serão preparados para tombamento em coleção zoológica previamente definida.

Público-Alvo - O público deste programa são os trabalhadores envolvidos com a atividade de supressão, a comunidade local e a comunidade científica em geral.

Fase da Implementação - Programa deverá ser executado durante a fase de instalação da LT, mais precisamente enquanto durar as atividades de supressão de vegetação.

Inter-Relação com outros Planos e Programas -

Este programa inter-relaciona-se, principalmente, com os Programas de Supressão de Vegetação, Programa de Monitoramento da Fauna, Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental para Trabalhadores.

6.11 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA

Justificativa - Os impactos sobre a fauna estão relacionados à alteração do habitat que gera a perda ou alteração e fragmentação da cobertura vegetal, acarretando na perda ou descaracterização das comunidades naturais da fauna. Além disso, o aumento da densidade populacional humana durante a fase de instalação de um empreendimento pode levar a um aumento da caça (atividade cinegética) e captura (xerimbabo) de espécimes da fauna.

As Linhas de Transmissão são empreendimentos cuja construção envolve a supressão da vegetação, além de interferências resultantes do fluxo de pessoas, do som produzido pelo maquinário e de processos inerentes às etapas de instalação e operação destes empreendimentos. Dentre os impactos causados, a supressão de vegetação para a criação de acessos e implantação do empreendimento altera direta e indiretamente a vegetação, fragmentando e modificando seu grau de isolamento.

O monitoramento de fauna silvestre é uma ferramenta imprescindível por permitir acessar informações sobre a estrutura das comunidades de espécies existentes na área antes, durante e após as obras, possibilitando, desta forma, que se realizem avaliações mais acuradas sobre as possíveis interferências da implantação do empreendimento sobre a biota, bem como elaborar estratégias que minimizem os impactos negativos. Desta forma, as ações de manejo destinadas ao acompanhamento e monitoramento da fauna permitem o levantamento de dados que subsidiarão a avaliação dos impactos advindos da implan-

Esmi Bastos

tação do empreendimento, bem como o aumento do conhecimento científico regional.

O Programa de Monitoramento da Fauna, justifica-se, dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma medida de avaliar a estrutura atual das comunidades de animais e monitorar as possíveis flutuações, assim como as taxas de colisão, em decorrência da implantação da LT.

Objetivo Geral - O Programa visa o acompanhamento e monitoramento da fauna silvestre sujeita à intervenção proveniente da implantação da LT,

avaliando suas condições e possibilitando a identificação de possíveis alterações na composição, abundância e diversidade de espécies.

Metodologia - O Programa será executado com base em métodos que permitam gerar dados qualitativos e quantitativos, através de amostragens sistemáticas e comparáveis entre diferentes regiões amostrais e campanhas. A princípio, serão monitoradas as mesmas áreas definidas para avaliação da fauna na região quando da elaboração deste RAS, apresentadas no Quadro a seguir, de forma a possibilitar uma comparação fidedigna dos resultados.

Quadro 6.11-1: Coordenadas dos pontos de amostragem para realização do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna

Estação de amostragem	Área de influência	Fitofisionomia predominante	Coordenadas Geográficas DATUM SIRGAS 2000	
			Latitude	Longitude
EA-01	AID	Caatinga Arbustiva	14° 14' 41" S	40° 18' 48" O
EA-02	AID	Floresta estacional	13° 56' 29" S	40° 4' 26" O
EA-03	AID	Floresta estacional	13° 29' 10" S	39° 45' 44" O
EA-04	AID	Floresta estacional	13° 17' 48" S	39° 38' 53" O
EA-05	AID	Floresta estacional	12° 57' 26" S	39° 21' 43" O

Os métodos a serem aplicados durante estas campanhas estão citados a seguir para cada grupo da fauna:

- Herpetofauna – busca ativa limitada por tempo em transectos; busca ativa limitada por tempo em sítios reprodutivos; encontros ocasionais e registros por terceiros.
- Mastofauna – busca ativa limitada por tempo em transectos; armadilhas fotográficas; encontros ocasionais.
- Ornitofauna – lista de Mackinnon; pontos de escuta; busca ativa em trechos específicos da faixa de servidão.

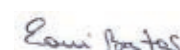
Com base nas campanhas de monitoramento serão produzidos relatórios, que apresentarão para cada um dos grupos amostrados: as espécies identificadas e sua ocorrência em cada uma das áreas de amostragem; método de registro e estado de conservação da espécie segundo as listas de espécies ameaçadas; espécies raras, de importância econômica ou cinegética, invasoras e de risco epidemiológico, bioindicadoras da qualidade ambiental e/ou migratórias.

Serão avaliados parâmetros de riqueza e abundância, índice de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes ao grupo inventariado, além de sucesso de amostragem e suficiência do esforço amostral do estudo em comparação com estudos realizados previamente em regiões próximas e com características semelhantes (dados secundários).

Público-Alvo - Fazem parte do público-alvo os órgãos públicos envolvidos no processo de licenciamento, os profissionais responsáveis pelo programa, as comunidades da área de influência e a comunidade científica em geral.

Fase da Implementação - Programa deverá ser executado durante toda a fase de instalação do empreendimento.

Inter-Relação com outros Planos e Programas - Este programa se inter-relaciona com o Plano Ambiental para Construção (PAC), Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental para



Trabalhadores e mais estritamente com o Programa de Supressão de Vegetação e Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna.

6.12 PROGRAMA DE GESTÃO DE INTERFERÊNCIA COM ATIVIDADES MINERÁRIAS

Justificativas - O levantamento das interferências de áreas de interesse extrativo-mineral na região de estudo da LT identificou 44 (quarenta e quatro) requerimentos minerais ao longo da Área de Influência Direta. As atividades minerárias que já foram alvo de concessão pelo DNPM, assim como novas áreas, poderão sofrer interferências e/ou alterações com a implantação do empreendimento.

Assim, serão estudadas alternativas para o melhor aproveitamento das jazidas antes e depois da fase de instalação, podendo ser propostos acordos para compensar os investimentos realizados.

Este programa se justifica pela necessidade de gerenciar as interferências que, porventura, ocorram nas áreas com processos de concessão em andamento na faixa de servidão.

Objetivo Geral - O Programa tem como objetivo solucionar as possíveis interferências ou impactos negativos resultantes da construção e operação do empreendimento sobre as áreas de interesse extrativo mineral, áreas de exploração mineral requeridas e as que estiverem em diferentes estágios de licenciamento.

Metodologia - Após a emissão da Licença Prévia, a Tropicália Transmissora de Energia S.A. dará entrada de pedido junto ao DNPM para não-liberação de novas autorizações ou concessões de exploração mineral na faixa de servidão da LT. Interferências já identificadas serão tratadas diretamente com o beneficiário a fim de propor acordos para compensar os investimentos já realizados.

A implantação do empreendimento seguirá as seguintes etapas:

- Situação das Interferências na Faixa de Servidão
 - Atualização dos dados sobre os processos minerários;

- Solicitar ao MME e DNPM a não emissão de novos títulos minerários e bloqueio dos títulos já concedidos.

- Avaliação das Autorizações Emitidas

- Análise dos processos registrados na faixa de servidão a fim de verificar se as substâncias minerais visadas nas autorizações possuem correspondência com a litologia e seus minerais relacionado, permitindo assim um enfoque melhor sobre a tendência dos interesses dos titulares ligados ao setor mineral da área em estudo.

- Vistoria de campo

- Avaliação *in loco* para checar e complementar as informações obtidas, visando estabelecer a qualidade e quantidade dos bens minerais existente, dado importante para os acordos de desapropriação.

- Relatório Final

- Consolidação dos dados das áreas requeridas e as informações levantadas. Será elaborado mapa acompanhado de texto explicativo relacionando os indícios de jazidas reconhecidas no campo e bibliografia com a potencialidade mineral da região. Relatório irá caracterizar e avaliar as interferências identificadas na faixa de servidão da LT.

- Acordos com Concessionários

- Etapa onde serão realizados acordos para compensar as restrições ou impedimentos às atividades minerárias decorrentes da implantação e operação da LT.

Público-Alvo - Fazem parte do público-alvo os requerentes de processos de atividades legais de lavra e/ou licenciamento e de pesquisa mineral na faixa de servidão do empreendimento, órgãos competentes como DNPM e MME, o empreendedor e moradores locais.

Fases do Empreendimento - O programa deverá ser iniciado antes das atividades de instalação da LT, devendo ter suas atividades finalizadas no decorrer do processo de implantação do empreendimento.

Emi Bastos

Inter-Relação com Outros Planos e Programas -

Este Programa deverá manter relação direta com o Plano Ambiental para a Construção (PAC) e com o Programa de Gestão Ambiental (PGA).

6.13 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

Justificativa - As atividades de instalação da LT demandarão atividades como limpeza das áreas, execução de cortes, aterros, instalação de acessos, área de disposição de material excedente e de instalações de apoio (canteiros). Essas atividades requerem movimentação do solo e remoção de cobertura vegetal.

Mesmo constituindo estruturas temporárias da fase de instalação do empreendimento, práticas de recuperação, conservação, e restauração dos sítios degradados são fundamentais para a atenuação de impactos sobre os recursos naturais e valorização dos aspectos paisagísticos da região do entorno do empreendimento. Ressalta-se ainda que o não tratamento ambiental dessas áreas pode resultar em passivos ambientais.

Objetivo Geral - Este Programa objetiva prever a adoção das práticas para a reabilitação das condições do solo e cobertura vegetal afetadas pelas atividades de instalação do empreendimento.

Metodologia - Este programa consiste no planejamento e posterior execução de ações de reabilitação ambiental das áreas de apoio às obras de implantação, tais como os canteiros de obra, jazidas e caixas de empréstimo, para a obtenção de materiais de construção, e os bota-foras, que deverão ter suas condições originais alteradas na fase das obras.

Serão recuperadas todas as áreas degradadas como bota-foras, canteiro de obras acessos temporários, etc.

Este programa compreenderá a realização das atividades listadas a seguir:

- Execução de drenagem eficiente a fim de assegurar o bom escoamento das águas. Deverá ser executado, também, um sistema de drenagem minimizando as erosões nas áreas terraplenadas. Durante as

escavações deve-se evitar que o material escavado interfira com o sistema de drenagem construído;

- Conservação e observação do comportamento das obras de contenção realizadas, verificando as deficiências que possam ocorrer no sistema de drenagem, vegetação plantada, obstrução de drenos, entre outras, evitando novas instabilizações e, ao mesmo tempo, contribuindo para a manutenção dos sistemas instalados;
- Acompanhamento do desenvolvimento da vegetação plantada, entre outras.

A reintegração na paisagem regional da área impactada, assim como dos locais degradados pelas atividades do empreendimento, deverá obedecer, no mínimo, aos procedimentos operacionais básicos a seguir expostos:

- Recondicionamento topográfico;
- Controle dos fatores de degradação: isolamento da área de fatores como fogo, gado, mato- competição, etc.
- Recomposição do solo: a ser realizado através de medidas preventivas (armazenamento de horizontes superficiais) e corretivas. Compreende, ainda, a definição dos procedimentos e a forma de preparo do solo (incluindo subsolagem, aração, coveamento, terraceamento, redirecionamento da drenagem, etc.);
- Sistema de drenagem;
- Recomposição da cobertura vegetal: as espécies arbóreas e/ou arbustivas escolhidas para a recomposição vegetal deverão ser nativas da região, dando preferência para as espécies levantadas no inventário florestal.

As atividades realizadas para a recuperação das áreas degradadas deverão ser vistoriadas e acompanhadas.

Será considerada e atendida a Resolução N° 429, de 28 de fevereiro de 2011, que estabelece a metodologia de recuperação das APPs, assim como a Instrução Normativa IN N° 4, de 13 de abril de 2011, que estabelece procedimentos para elaboração de Projetos de Recuperação de Área Degradadas – PRAD para balizar elaboração e execução do projeto.

Luiz Pontes

Público-Alvo - Além do empreendedor, subcontratadas e população local da Área de Influência Direta (AID), deverão ser consideradas as Prefeituras Municipais e os órgãos ambientais licenciadores.

Fase do Empreendimento - O programa deverá ser implementado na fase de instalação da LT, com o monitoramento das ações podendo se estender até a etapa de operação do empreendimento, caso necessário.

Inter-Relação com Outros Programas - Esse programa tem interface direta com o PAC, além dos programas de Monitoramento de Processos Erosivos, Programa de Gestão Ambiental, Programa de Supressão de Vegetação e Educação Ambiental para os Trabalhadores.

6.14 PROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E CONTROLE DOS PROCESSOS EROSIVOS

Justificativa - Os processos erosivos representam um dos impactos mais comuns na maioria dos tipos de usos e apropriação das terras. Esses processos de instabilidade geotécnica são a matriz geradora de vários outros problemas ambientais, pois desencadeiam o assoreamento de cursos d'água, causando impactos ecológicos e visuais, processos que, em conjunto, respondem pela diminuição da biodiversidade e da estabilidade do solo.

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, evitan-

do danos ao solo e ao sistema hídrico e mantendo o equilíbrio ambiental.

Objetivo Geral - O objetivo do programa é definir um conjunto de ações temporárias e definitivas de forma a prevenir, controlar e monitorar a deflagração e/ou avanço dos processos erosivos. As técnicas implantadas deverão garantir resultados positivos durante a fase de instalação e operação do empreendimento.

Metodologia - A metodologia a ser adotada neste programa divide-se em três linhas de ação:

- Detecção de deflagração de processos erosivos;
- Correção e controle dos processos erosivos identificados;
- Monitoramento e prevenção de processos erosivos.

Detecção dos Processos Erosivos - Para identificação de processos erosivos existentes na área de instalação da LT, deve-se realizar o reconhecimento de toda a sua área. Sendo realizadas vistorias nas áreas com maior probabilidade de surgimento de processo erosivo.

A campanha para identificação dos processos erosivos deve ocorrer no início, durante e no final do período de maior pluviosidade, no intuito de identificar o maior número de processos erosivos.

Correção - As medidas corretivas para a contenção e recuperação das feições erosivas serão adotadas conforme o resultado da detecção de processos erosivos.

Para as medidas de controle das feições erosivas, serão analisadas as características físicas do local (topografia, tipo de solo, pluviosidade, cobertura vegetal, e drenagem natural) em conjunto com as características antrópicas da área (risco à segurança, impacto sobre construções próximas, etc.), assim como o caráter emergencial da intervenção a ser implantada.

Monitoramento - As feições erosivas detectadas serão monitoradas semestralmente em período chuvoso e de estiagem. Os focos erosivos identificados devem ser revisitados para verificar a evolução dos

Esmi Bastos

mesmos, mantendo-se um banco com um histórico do trabalho realizado.

Esse monitoramento será realizado por meio de identificação visual e dimensionamento em campo com o uso de trena, e será executado por equipe devidamente habilitada. Desta maneira poderão ser verificadas as condições de recuperação das feições ou seu eventual acirramento.

Público-Alvo - O público alvo programa é representado pelo empreendedor e suas contratadas, além dos moradores e proprietários dos imóveis rurais interceptados ou próximos do empreendimento.

Fases do Empreendimento - O programa deverá ser iniciado em concomitante ao início das atividades das obras, para análises prévias dos locais mais críticos, e durante as obras com a implementação de ações preventivas e de controle, se estendendo até a etapa de operação do empreendimento para que seja feito o monitoramento das áreas mais sensíveis, caso necessária.

Inter-Relação com outros Programas - Esse programa deverá ser desenvolvido em estreita relação com o PRAD, inclusive de forma que os trabalhos de campo sejam conjuntos, tendo relação também com o PAC, Programa de Gestão Ambiental, Programa de Supressão de Vegetação e o Programa de Educação Ambiental.

6.15 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL (PRF)

Justificativa - Segundo o mapa de biomas do Brasil (IBGE 2004) e o mapa de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), as áreas afetadas pela implantação da LT ocupam uma região de cobertura original de 02 (dois) Biomas brasileiros, a Caatinga e a Mata Atlântica com seus respectivos ecótipos associados. A supressão da vegetação nativa nestes ecossistemas acarreta, entre outros impactos, a fragmentação dos remanescentes florestais gerando uma redução do fluxo gênico de fauna e de flora, comprometendo a sua perpetuação.

A Lei nº 12.651/2012, alterada pela Lei nº 12.727/2012, regulamenta a reposição florestal conforme artigos transcritos abaixo:

"Art. 31 - A exploração de florestas nativas e formações sucessoras, de domínio público ou privado, ressalvados os casos previstos nos arts. 21, 23 e 24, dependerá de licenciamento pelo órgão competente do SISNAMA, mediante aprovação prévia de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS que contemple técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme."

"Art. 33 - As pessoas físicas ou jurídicas que utilizam matéria-prima florestal em suas atividades devem suprir-se de recursos oriundos de"

"§ 1o - São obrigadas à reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que utilizam matéria-prima florestal oriunda de supressão de vegetação nativa ou que detenham autorização para supressão de vegetação nativa."

"§ 4o - A reposição florestal será efetivada no Estado de origem da matéria-prima utilizada, mediante o plantio de espécies preferencialmente nativas, conforme determinações do órgão competente do SISNAMA."

A Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP), em especial seu artigo 5º:

"Art. 5 - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei no 771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente."

§ 1o - Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento; e

Elaine Pontes

§ 2º - As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica”.

A Resolução do CONAMA citada, corrobora com a Seção II do Novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, referente ao Regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanente, que no Art. 8º decreta:

“Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.”

Segundo a Instrução Normativa MMA nº 06/2006 lê-se:

“Art. 5º - Nos termos do art. 14 do Decreto nº 5.975/2006, é obrigada à reposição florestal a pessoa física ou jurídica que:

I - Utiliza matéria-prima florestal oriunda de supressão de vegetação natural;

II - Detenha a autorização de supressão de vegetação natural.”

“§ 6º - A reposição florestal dar-se-á por meio da apresentação de créditos de reposição florestal gerados no Estado da supressão da vegetação natural ou de origem da matéria prima utilizada.”

“Art. 7º - Não haverá duplicidade na exigência de reposição florestal na supressão de vegetação para atividades ou empreendimentos submetidos ao licenciamento ambiental nos termos do art. 10 da Lei nº 6.938/1981, e do art. 16 do Decreto nº 5.975/2006.”

“Parágrafo Único - A recuperação ambiental imposta como condicionante para o licenciamento ambiental será considerada reposição florestal para os fins do disposto nesta Instrução Normativa.”

“Art. 11 - A emissão do Documento de Origem Florestal - DOF fica condicionada ao cumprimento da reposição florestal nos moldes desta Instrução Nor-

mativa, observado o disposto no art. 32 do Decreto nº 3.179/1999”.

“Art. 15 - O plantio de florestas com espécies nativas em áreas de preservação permanente e de reserva legal degradadas poderá ser utilizado para a geração de crédito de reposição florestal.”

“Parágrafo Único - Não será permitida a supressão de vegetação ou intervenção na área de preservação permanente, exceto nos casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, nos termos do art. 4º da Lei nº 4.771/1965.”

“Art. 18 - O crédito de reposição florestal será concedido com base na estimativa da produção da floresta para a rotação em curso.

§ 2º - Com o objetivo de promover a recuperação de cobertura florestal com espécies nativas, os plantios executados com esta finalidade farão jus ao volume para a concessão de crédito de reposição florestal de 200 m³/ha (duzentos metros cúbicos por hectare).

§ 3º - Os volumes previstos nos §§ 1º e 2º deste artigo poderão ser ajustados após análise do órgão ambiental competente de Inventários florestais, com a devida ART, que comprovem alterações do volume de corte.”

Diferente do que preconiza a Instrução Normativa MMA no 06/2006, ou seja, considerar a reposição florestal como forma de compensar em área o volume de material lenhoso suprimido em áreas de vegetação natural por conta da implantação do empreendimento, a Lei nº 11.428/2006 prevê:

“Art. 14 - A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir

Emi Bastos

alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1o e 2o do art. 31 desta Lei”.

“Art. 17 - O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

§ 1o - Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica”.

Desta forma, para definição do tamanho da área que este Programa se propõe a compensar devem ser consideradas duas situações distintas: a primeira, a compensação florestal no território brasileiro, no caso a região de Caatinga do empreendimento, conforme Instrução Normativa MMA no 06/2006, que dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e a segunda considerando a Lei nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica.

A implementação do Programa de Reposição Florestal se justifica pela recuperação rápida e adequada dos ecossistemas alterados, com um reflorestamento de espécies nativas e criação de ambientes atrativos para fauna. Se dará pela proteção das áreas, no que diz respeito ao controle de erosão e transporte de sedimentos, visando, sobretudo, proteger as margens de cursos d'água, buscando devolver aos locais reflorestados o equilíbrio e estabilidade dos processos atuantes.

Além das justificativas citadas, este Programa deverá atender aos requisitos legais e aos anseios dos ór-

gãos ambientais competentes, do empreendedor e da população afetada pelo empreendimento.

Objetivo Geral - O Programa tem como objetivo principal estabelecer procedimentos e medidas a fim de garantir a compensação das atividades de supressão para instalação da LT, por meio da reposição florestal, ambientalmente compatível com o conjunto de ecossistemas existentes na região e propiciando à reabilitação florestal onde será implantada, priorizando Áreas de Preservação Permanente e a interconexão de fragmentos florestais.

Metodologia - Após o cálculo do quantitativo de área a ser compensada deverão ser selecionados os locais potenciais para participação do Programa, tendo como base a escolha de áreas que apresentem as mesmas características ecológicas da região suprimida, na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica. As áreas selecionadas deverão passar pela aprovação do órgão licenciador.

Deverão ser utilizadas, essencialmente, mudas de espécies nativas, preferencialmente de ocorrência natural nas áreas de intervenção da região de inserção do empreendimento e que se apresentem em condições ideais de sanidade e vigor.

A área destinada ao plantio deverá ser isolada de fatores de degradação. Aceiros deverão ser feitos para evitar a propagação de incêndios e o coroamento ao redor das covas para evitar a mato-competição e permitir o bom desenvolvimento das mudas.

O plantio dessas mudas deverá ser feito diretamente em covas previamente abertas para tal, nas quais poderão ser efetuadas a adição de adubos orgânicos e químicos. Deverão ser previstos o combate a formigas cortadeiras, a utilização de hidrogel e/ou outras técnicas de irrigação.

Decorridos cerca de 40 (quarenta) dias do plantio, todas as mudas devem ser inspecionadas, e caso seja constatada a morte de algum indivíduo, este deverá ser substituído por outro de mesma espécie ou de características semelhantes.

Luiz Pontes

Após essa fase deverão ser implementadas atividade de monitoramento e manutenção, fundamental para garantir o estabelecimento e assegurar o crescimento e desenvolvimento das árvores plantadas. A periodicidade dessa atividade deverá ser detalhada no RDPA.

Público-Alvo - O programa tem como público-alvo o empreendedor, a sociedade civil em geral e em especial a população da área de influência e os proprietários interceptados pelo empreendimento.

Fase do Empreendimento - As atividades do Programa se iniciam a partir da emissão da Autorização de Supressão de Vegetação, com a seleção de regiões potenciais para sua implantação, as quais passarão por aprovação do órgão ambiental e negociação das áreas com os proprietários. Após o término da supressão da vegetação, inicia-se o processo de implantação do reflorestamento, que deverá ser monitorado com o objetivo de garantir o sucesso do plantio pelo prazo mínimo de 02 (dois) anos a partir da implantação.

Inter-Relação com Outros Programas - Esse programa tem interface direta com o Programa de Supressão de Vegetação, além do Programa de Gestão Ambiental e Plano de Comunicação Social.

6.16 PROGRAMA DE PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA

Justificativa - Devido as características do empreendimento e da região onde será inserido, o projeto foi enquadrado, junto ao IPHAN, em nível IV "de média a alta interferência sobre as condições vigentes do solo e cujo traçado e localização precisos somente serão passíveis de definição após a fase de licença prévia ou equivalente", de acordo com premissas da Instrução Normativa (IN) IPHAN n° 01/15, sendo exigido o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, contendo os resultados da pesquisa nos termos do Art. 23 da IN retromencionada e Arts. 11 e 12 da Portaria Iphan 07/88.

Objetivo - O objetivo dos programas é viabilizar por meio de equipe técnica capacitada e experiente, a prospecção de sítios arqueológicos relativos às ADA e AID do empreendimento.

As áreas de estudo nível IV para a pesquisa arqueológica da Linha de Transmissão 500kV Sapeaçu - Poções III C1 foram definidas nos seguintes limites e com as indicações dos definidores:

Tabela 6-1: Áreas de estudo e indicador de definição.

ÁREA DE ESTUDO	TAMANHO	INDICADOR DE DEFINIÇÃO
ADA	78 METROS X 245KM SE POÇÕES III	Faixa de servidão estipulada pela ANEEL/NBR e limite de onde o empreendedor pode alocar seu empreendimento; Para a SE, considerar como indicador toda a área projetada para construir a subestação;
AID	OFFSET de 80 metros além do limite da ADA	Faixa além da ADA que tenha condição de absorver quaisquer impactos decorrentes da instalação e operação do empreendimento em relação ao patrimônio arqueológico

Metodologia - A metodologia de pesquisa arqueológica para esse empreendimento será realizada conforme Artigo 21 – Item II da IN 01/15, como referência para a seleção dos trechos a receberem pesquisa de levantamento preliminar:

"Art. 21. Para os empreendimentos classificados como Nível IV na tabela constante do Anexo I, será exigido o Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico contendo:

II - proposição de metodologia de pesquisa para caracterização arqueológica da Área Diretamente Afetada - ADA, prevendo vistoria em campo com caminhamento na ADA;"

Metodologia de Pesquisa para a Subestação - Será utilizado o método de campo baseado em malha de intervenções no solo através de poço-teste.

Essa metodologia consiste em furos cilíndricos com abertura entre 35-40 cm de diâmetro e profundidade variável, desde o padrão 100 cm até cotas menores, caso o estrato sedimentar local seja menor e abaixo do mesmo, no caso de incidência de rocha, por exemplo.

Tais intervenções devem ser programadas em ambiente SIG, com espaçamento equidistante escalonado em

Esmi Bastos

colunas entre 50 e 100 metros, cobrindo todo terreno disponível para instalação da ampliação da Subestação.

Será traçado, também, um caminhamento complementar visando vistoriar a superfície local em busca de vestígios arqueológicos de superfície, a forma mais comum de identificação de sítios arqueológicos.

Metodologia de Pesquisa do Corredor (Servidão)

da Linha de Transmissão - O método de pesquisa proposto para levantamento e caracterização arqueológica do empreendimento procurará privilegiar os compartimentos de maior potencial, em detrimento dos compartimentos de potencial menos expressivo, em busca de resultados voltados para a melhor performance na detecção de sítios arqueológicos na ADA. Os impactos deverão ser mensurados e mitigados a partir da instalação e operação do empreendimento frente à presença de sítios arqueológicos e outras formas de patrimônio de forma prévia.

O resultado poderá ensejar a proposição de medidas mais precisas de pesquisa, melhor delimitação e detalhamento dos sítios arqueológicos, além da mensuração dos impactos, sendo o resultado desta etapa (Nível IV) o substrato de ações a serem recomendadas

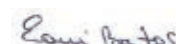
para execução em Nível III, futuramente. Com essas duas etapas e ações preventivas e mitigatórias, pretende-se estender a todos os sítios arqueológicos identificados, a oportunidade de serem preservados ou recuperados, de forma que o empreendimento não danifique nenhum tipo de patrimônio.

Público-Alvo - O programa tem como público-alvo o empreendedor e a sociedade civil em geral.

Fase da Implementação - A implementação do programa de prospecção arqueológica deve ser anterior à concessão da Licença de Instalação (LI), outrossim, seus resultados deverão compor o pedido de anuência para LI junto ao IPHAN, que remeterá ao órgão ambiental licenciador, no caso o IBAMA.

Decorrente dos resultados do programa, poderão haver condicionantes que constarão na LI a serem cumpridas em conjunto com os programas para obtenção de LO.

Inter-Relação com outros Planos e Programas - Este programa poderá se inter-relacionar com o Plano Ambiental da Construção e Programa de Gestão Ambiental, bem como com os programas de Educação Ambiental e Educação Ambiental para os Trabalhadores.



7

CONCLUSÃO

Lowi Postes

Toda atividade antrópica, seja ela planejada ou não, acarreta níveis de perturbação aos meios físico, biológico e socioeconômico. Compreender a forma, intensidade e distribuição geográfica dessas perturbações são papéis fundamentais dos empreendedores contemporâneos comprometidos em promover o desenvolvimento sustentável, respeitando a legislação ambiental aplicável e os anseios da sociedade.

A diretriz preferencial do traçado da LT foi selecionada com base em análises técnicas de engenharia e de componentes ambientais que poderiam ser afetados, como adensamentos urbanos e rurais, interferência com áreas legalmente protegidas e cursos d'água interceptados. Após a etapa da avaliação de alternativas locais e a seleção de uma das alternativas, foram realizados estudos para melhor conhecimento da região e assim embasar a análise da viabilidade ambiental do empreendimento, contemplando os seguintes aspectos: clima; tipo de solo; características dos corpos hídricos; caracterização da flora, caracterização da fauna e das espécies ameaçadas de extinção; unidades de conservação; assentamentos urbanos e rurais; presença de populações tradicionais; abastecimento de água; esgotamento sanitário; atendimento de saúde; educação; patrimônio histórico, cultural e arqueológico, dentre outros.

No caso em questão, a LT 500 kV Sapeaçu – Poções III C1 será muito importante para aumentar a capacidade de transmissão da interligação Nordeste-Sudeste. Isso será viável com a implantação dessas infraestruturas adicionais, que foram objetos do Leilão ANEEL nº 013/2015-ANEEL (2ª Etapa). A maior oferta de energia elétrica apresenta-se como aspecto indutor de desenvolvimento econômico local, regional e nacional. Nesse sentido, o empreendimento, quando em operação, se

somará às demais SEs e LTs do Sistema Interligado Nacional - SIN de forma cumulativa e sinérgica, aumentando a segurança de atendimento ao mercado consumidor.

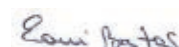
O empreendimento será inserido em uma região com níveis acentuados de antropização, com grandes áreas destinadas à pecuária, agricultura, reflorestamento e trechos de remanescentes de vegetação nativa de Caatinga e Mata Atlântica, em diferentes estágios de conservação.

Para a seleção do traçado preferencial, foram realizadas análises de alternativas de passagem por trechos ambientalmente menos sensíveis, estabelecendo-se desvios, com o objetivo de neutralizar ou minimizar possíveis impactos, evitando-se áreas de maiores declividades, mais suscetíveis à erosão, os remanescentes de vegetação de Mata Atlântica, as legalmente protegidas, as de exploração mineral, aglomerados urbanos e suas expansões, depósitos sedimentares, núcleos rurais, entre outros aspectos.

Durante os estudos foram identificados impactos ambientais com possibilidade de ocorrência nas fases de planejamento, implantação e operação do futuro empreendimento. Tais impactos estão relacionados a benefícios gerados pela linha e foram classificados como positivos. Os vinculados às interferências do empreendimento no ambiente, em especial na fase de obras, estão classificados como negativos.

Com relação aos impactos ambientais sobre o meio físico, verificou-se, em seu conjunto, baixa magnitude, em função da especificidade do projeto, associada às características intrínsecas da região.

Quanto ao meio biótico, de uma maneira geral, os reflexos da LT sobre o meio ambiente serão mais



significativos nas ações de supressão de vegetação. Contudo, a ação será realizada de forma seletiva, em consonância com a Norma NBR-5422.

Portanto, a partir da avaliação dos impactos ambientais identificados e da correlação dos mesmos com a área de estudo, ou seja, área de implantação do empreendimento, são propostas medidas de monitoramento, controle e mitigação de impactos ambientais negativos e de compensação dos impactos não mitigáveis, previstos em dispositivos legais específicos, e ainda a potencialização dos efeitos benéficos dos impactos positivos.

Em função dos impactos a serem gerados, a Tropicália compromete-se a adotar uma postura ambientalmente adequada, executando e implementando ações através da implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e do Programa Ambiental de Construção (PAC), que incorporem à sua estrutura administrativa e ao processo construtivo medidas pertinentes com o máximo cuidado ambiental na implantação e operação do empreendimento.

Por todo o exposto, pode-se afirmar que o empreendimento trará benefícios à região, onde se localizam importantes elos da corrente formada pelo Sistema Elétrico Brasileiro, salientando-se que dos pontos de vista técnico, econômico e socioambiental não foram identificados aspectos que possam impedir, restringir ou mesmo dificultar a implantação do empreendimento, desde que observadas as medidas e programas ambientais recomendados nesse estudo.

Portanto, em função dos resultados apresentados e do comprometimento do empreendedor quanto à aplicação das medidas de controle, monitoramento e mitigação e dos programas ambientais propostos, pode-se concluir que a implantação da LT é viável do ponto de vista técnico-econômico-ambiental e também indispensável para o aumento do intercâmbio entre os subsistemas do SIN e, conseqüentemente, para o desenvolvimento econômico nacional.

Esmi Bastos

8

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lowi Bertel



TROPICÁLIA

Dossel



8.1 MEIO FÍSICO

Alkmim F. 2004. **O que faz de um cráton um cráton ? O Cráton do São Francisco e as revelações Almeidianas ao delimitá-lo.** In: Mantesso-Neto et al. (eds) Geologia do Continente Sul-Americano. Evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida. Becca, pp.: 17-35.

ANA. HidroWeb: **Séries Históricas.** Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br>>. Acesso em: 16 mar. 2017.

ASSUMPCÃO, M. & DIAS NETO. **Sismicidade e estruturas da Terra Sólida** In W.Teixeira ; C.M. Toledo; T.R. Fairchild & F.Taioli. Decifrando a Terra. Oficina dos Textos, São Paulo, 2000.

ASSUMPCÃO, M.; DIAS NETO, C. M.; BERROCAL, J.; ANTEZANA, R.; FRANÇA, H.; ORTEGA, R - 1980 - **Sismicidade do Sudeste do Brasil.** Na, 31º Congr. Bras. Geol., 2: 1075-1092.

ASSUMPCÃO, M.; DIAS NETO, C. M. **Sismicidade e estrutura interna da Terra.** In: TEIXEIRA, Wilson et al. org.

BATISTA, M. A. N. **Estudo de caso: JIQUIRIÇÁ – Gestão Participativa dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Jiquiriçá; os 25 Municípios da bacia do Jiquiriçá-BA.** Supervisão de Marlene Fernandes. Coordenação de Carlos Alberto Silva Arruda. - Rio de Janeiro: IBAM/CAIXA, 2003.

CARVALHO, Luiz Moacyr de. **Geodiversidade do estado da Bahia /** Organização Luiz Moacyr de Carvalho [e] Maria Angélica Barreto Ramos. – Salvador: CPRM, 2010.

CORNATIONI, M.B., **Análises físico-químicas da água de abastecimento do município de Colina – SP.** Bebedouro, 2010.

ELETRONUCLEAR a, RFAS, **Final Safety Analysis Report,** Eletrobrás Termo Nuclear S.A, Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, Unit 1, Rev 33 March 2005.

EMBRAPA, Serviço de **Produção de Informação. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** Brasília, 2006. 412 p.

FORNARI A AND BARBOSA J. S. F. 1994. **Litogeoquímica do Batolito Enderbítico-Cranockítico do Complexo Jequié, na região de Laje e Mutuipe, Bahia.** Rev Bras Geoc 24 (1):13-21.

GAMA, M. A. **Caracterização Petrográfica e Litogeoquímica das Rochas Metacarbonáticas e Calcissilicáticas do Vale do Rio Jacurici, Bahia.** Universidade Federal Rural do Semi-árido, Mossoró-RN, 2014.

GHIGNONE, J. I. **Geologia dos sedimentos fanerozóicos do Estado da Bahia.** In: INDA, H.A.V. org. Geologia e recursos minerais do Estado da Bahia; Textos Básicos. Salvador: SME/CPM, 1979. v. 1. p. 23-117

Luiz Batista

GUERRA, A.M.; NEGRÃO, F.I. **Domínios Hidrogeológicos do Estado da Bahia**. Anais do IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, Salvador, Bahia. 1996.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário Estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro, 2013. V. 72.

INEMA. **Apresenta textos sobre Bacias Hidrográficas**. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/>>.

INEMA. **CBH Rio de Contas**. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-contas/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

INEMA. **CBH Rio Paraguaçu**. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-paraguacu/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

INEMA. **CBH Recôncavo Sul**. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-reconcavo-sul/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

JANSEN, D.C; CAVALCANTI, L. F. LAMBLÉM, H. S. **Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil, na escala 1:2.500.000**. Revista Brasileira de Espeleologia, Brasília, 2012, v. 2, n.1.

KODAMA, Y-M. **Large-scale common features of sub-tropical precipitation zones (the baiu frontal zone, the SPCZ, and the SACZ)**. Part I: characteristics of subtropical frontal zones. Journal of meteorological society of Japan, 1992.

LEAL, Leandro Santos. **Diagnóstico ambiental e proposição de medidas de gestão para uma área da bacia hidrográfica do Rio Jiquiriçá**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola Politécnica, Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Bahia. Salvador, dezembro, 2014.

MACEDO, E. P. **Petrografia, Litogeoquímica, Metamorfismo e Evolução Geotectônica dos Granulitos das Regiões de Amargosa, Brejões, Santa Inês, Jaguaquara e Itamari, Bahia, Brasil**. Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. Tese de doutoramento. Salvador, 2006.

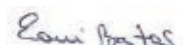
Mantovani M.S.M., Brito Neves B.B. 2009. **The Paranapanema lithospheric block: its nature and role in the accretion of Gondwana**. In: Gaucher C., Sial A.N., Frimmel H.E., Helverson G.P. (eds.) Neoproterozoic-cambrian tectonics global changes and evolution: a focus on southwestern Gondwana. Developmnet in Precambrian Geology, 16. Amsterdam, Elsevier, p. 257-272.

MELO, R.C., org. 1991. PLGB. **Pintadas**. Folha SC-24-Y-D-V. Escala 1:100.000. DNPM, Brasília. Trabalho executado pela CPRM/SUREG-SA.

NUNES, N.S.V., MELO, R.C. 2007. **Região central do cinturão Bahia oriental: geologia e recursos minerais. Salvador: CBPM** (Série Arquivos Abertos; 26).

ObSis. **Observatório Sismológico da Universidade de Brasília**. Disponível em: <<http://www.obsis.unb.br/sis-bra>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

Oliveira, I. B.; Negrão, F. I.; Silva, A. G. L. S. **Mapeamento dos Aquíferos do Estado da Bahia Utilizando o Índice de Qualidade Natural das Águas Subterrâneas – IQNAS**. Águas Subterrâneas, v.21, n.1, p.123-137, 2007.



PAULA, F. C. F. **Rio de Contas (Sul da Bahia). Conectando Quatro Biomas.** Anais da 62ª Reunião Anual da SBPC - Natal, RN – Julho, 2010.

PEDREIRA, A. J. et al. **Carta geológica do Brasil ao milionésimo: folha Salvador (SD.24).** Brasília: DNPM, 1976. 127 p.

RADAMBRASIL. **Folha SD24 Salvador; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra.** Rio de Janeiro, 1981.

SALVADOR, E.D. **Análise neotectônica da região do vale do rio Paraíba do Sul compreendida entre Cruzeiro (SP) e Itatiaia (RJ).** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Geologia Sedimentar - Instituto de Geociências/USP.São Paulo, 1994.p.129, 1994.

SANT'ANNA NETO, J. L. **Decálogo da climatologia do sudeste brasileiro.** Revista brasileira de climatologia, Rio de Janeiro, v.1, p. 43-60, 2005.

SANTIAGO. J. S. **Estruturas e Tectônica da Zona de Transição entre os Blocos Jequié e Itabuna-Salvador-Curaçá, Região de Itatim, Bahia, Brasil.** Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, Curso de Graduação em Geologia. Salvador-BA, 2010.

Santos, Cristovaldo Bispo dos. **Avaliação hidrogeológica do alto da Bacia do Rio Jiquiriçá, Estado da Bahia / Cristovaldo Bispo dos Santos.** – Salvador, 2010. 190 f.: il.

SANTOS, D. A.; GURGEL, M. T., A.; MOTA, F.; e PAIVA, F. I. G. **Extração Mineral de Quartzito e Sua Aplicabilidade na Construção Civil na Cidade de Várzea – PB.** Universidade Federal Rural do Semi-árido, Mossoró-RN, 2014.

Schobbenhaus,C.; Campos,D.A.; Queiroz,E.T.; Winge,M.; Berbert-Born,M.L.C. (Edit.) 2002. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil.** DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) - Brasília 2002; 554pp; ilust.

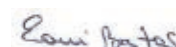
SILVA L.C. DA, MCNAUGHTON N.J., MELO R.C., FLETCHER I.R. 1997. **U-Pb SHRIMP ages in the Itabuna-Caraíba TTG high-grade Complex: the first window beyond the Paleoproterozoic overprint of the eastern Jequié Craton, NE Brazil.** In: SBG, I ISGAM - Intern. Symp. Granites and Associated Mineralisations, Salvador, Abstracts, 1: p. 282-283.

SOMMER, R. S. **Qualidade da água em Sub-bacia hidrográfica urbana: o caso do Rio Camaçari/BA/Renata Segovia Sommer – Salvador, 2013.**

TEIXEIRA L. R. **O complexo Caraíba e a Suíte São José do Jacuípe no Cinturão Salvador-Curaçá (Bahia, Brasil): Petrologia, Geoquímica e Potencial Metalogenético.** Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. Tese de doutoramento. p. 243. Salvador, 1997.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.**

TEIXEIRA, W.; LINSKER, R. (Orgs.). **Chapada Diamantina: águas no sertão.** São Paulo: Terra Virgem, 2005. v. 1. 160 p. Cordani & Iyer, 1979



TEIXEIRA, J. B. G. et al. Depósitos de cobre do Vale do Rio Curaçá, Bahia. In: BRITO, R. S. C.; SILVA, M. G.; KUYUMJIAN, R. M. (Ed.). **Modelos de depósitos de cobre do Brasil e sua resposta ao intemperismo**. p. 73-95. (Programa Geologia do Brasil Recursos Minerais: Série Metalogenia). Brasília: CPRM, 2010.

VELOSO, J. A. V. **Tsunamis no Brasil?** REVISTA USP, São Paulo, n.91, p. 40-55, setembro/novembro 2011

8.2 MEIO BIÓTICO

8.2.1 FLORA

Ab'Saber, A.N. 1974. O domínio morfoclimático semi-árido das caatingas brasileira. Geomorfologia, n. 43, p. 1 – 3.

Alcoforado-Filho, A.G., Sampaio, E.V.S.B. & Rodal, M.J.N. 2003. Florística de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. Acta Botanica Brasilica 17: 287-303.

Amorim, A.M.; Jardim, J.G.; Fiaschi, P.; Clifton, B.C.; Carvalho, A.M.V. & Thomas, W.W. 2005a. The vascular plants of a forest fragment in Southern Bahia, Brazil. Sida 21(3): 1727-1752.

Amorim, A.M.; Thomas, W.W.; Carvalho, A.M. & Jardim, J.G. 2008. Floristics of the Una Biological Reserve, Bahia, Brasil. Memoirs of the New York Botanical Garden 100: 67-146.

Amorim, I.L.; Sampaio, E.V.S.B. & Araújo, E.L. 2005b. Flora e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de caatinga do Seridó, RN, Brasil. Acta Botanica Brasilica 19(3): 615-623.

Andrade-Lima, D. 1981. The caatingas dominium. Revista Brasileira de Botânica 4: 149-153.

Cardoso, D.B.O.S. & Queiroz, L.P. 2008. Floristic composition of seasonally dry tropical forest fragments in Central Bahia, Northeastern Brazil. Journal of the Botanical Research Institute of Texas 2(1): 551-573.

Carvalho-Sobrinho, J.G. & Queiroz, L.P. 2005. Composição florística de um fragmento de Mata Atlântica na serra da Jiboia, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. Sitientibus Série Ciências Biológicas 5(1): 20-28.

Conceição, A.A.; Pirani, J.R. & Meirelles, S.T. 2007. Floristics, structure and soil of insular vegetation in four quartzite-sandstone outcrops of "Chapada Diamantina", Northeast Brazil. Revista Brasileira de Botânica 30(4): 641-656.

Couto, A.P.L. 2008. Florística e estrutura de uma floresta submontana no Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 51p.

França, F.; Melo, E. & Santos, C. C. dos. 1997. Flora de *inselbergs* da região de Milagres, Bahia, Brasil: I. Caracterização da vegetação e lista de espécies de dois *inselbergs*. Sitientibus 17: 163-184.

Funch, L.S. 1997. Composição florística e fenologia de mata ciliar e mata de encosta adjacentes ao Rio Lençóis, Lençóis, BA. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 298p.

Funch, L.S. 2008. Florestas da região norte do Parque Nacional da Chapada Diamantina e seu entorno. In: Funch, L.S.; Funch, R.R. & Queiroz, L.P. (eds.). Serra do Sincorá, Parque Nacional da Chapada Diamantina. Radami Editora Gráfica, Feira de Santana. Pp. 63-77.

Esmi Bastos

Funch, L.S.; Funch, R.R.; Harley, R.M.; Giuliotti, A.M.; Queiroz, L.P.; França, F.; Melo, E.; Gonçalves, C.N. & Santos, T. R. 2005. Florestas estacionais semidecíduais. In: Juncá, F.A.; Funch, L. & Rocha, W. (eds.). Biodiversidade e conservação da Chapada Diamantina. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Pp. 181-193.

Funch, L.S.; Rodal, M.J.N. & Funch, R. 2008. Floristic aspects of forests of the Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 100: 193-220.

Harley, R. M. & Mayo, S. 1980. *Towards a checklist of the flora of Bahia*. Kew:

Lemos, J.R. & Rodal, M.J.N. 2002. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 16(1): 23-42.

Macedo, G.E.L. 2007. Composição florística e estrutura do componente arbóreo-lianescente de um trecho de floresta estacional semidecidual no município de Jequié, Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 102p.

Martini, A.M.Z.; Fiaschi, P.; Amorim, A.M. & Paixão, J.L. 2007. A hot-point within a hot-spot: a high diversity site in Brazil's Atlantic Forest. *Biodiversity and Conservation* 16: 3111-3128.

Melo, J.I.M. & Rodal, M.J.N. 2003. Levantamento florístico de um trecho de floresta serrana no planalto de Garanhuns, estado de Pernambuco. *Acta Scientiarum: Biological Sciences* 25(1): 173-178.

Murphy, F.G. & Lugo, A.E. 1986. Ecology of tropical dry forest. *Annual Review of Ecology and Systematics* 17: 67-88.

Neves, M.L.C. 2005. Caracterização da vegetação de um trecho de Mata Atlântica de encosta na Serra da Jiboia, Bahia. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 101p.

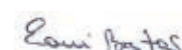
Oliveira-Filho, A.T. & Fontes, A.L. 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. *Biotropica* 32: 793-810.

Oliveira-Filho, A.T.; Jarenkow, J.A. & Rodal, M.J.N. 2006. Floristic relationships of seasonally dry forests of eastern South America based on tree species distribution patterns. In: Pennington, R.T.; Lewis, G.P. & Ratter, J.A. (eds.). *Neotropical savannas and dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation*. Taylor & Francis CRC Press, Oxford. Pp. 59-192.

Oliveira-Filho, A.T.; Tameirão-Neto, E.; Carvalho, W.A.C.; Werneck, M.; Brina, A.E.; Vidal, C.V.; Resende, S.C. & Pereira, J.A.A. 2005. Análise florística do compartimento arbóreo de áreas de Floresta Atlântica *sensu lato* na região das Bacias do Leste (Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro). *Rodriguésia* 56(87): 185-235.

Pennington, R.T.; Lewis, G.P.; Ratter, J.A. 2006. Na overview of the plant diversity, biogeography and conservation of neotropical savannas and seasonally dry forests. In: Pennington, R. T.; Lewis, G.P. & Ratter, J.A. (eds.). *Neotropical savannas and dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation*. Taylor & Francis CRC Press, Oxford. Pp. 1-20.

Pennington, R.T.; Prado, D.E. & Pendry, C.A. 2000. Neotropical seasonally dry forests and Quaternary vegetation changes. *Journal of Biogeography* 27: 261-273.



- Prado, D.E. & Gibbs, P.E. 1993. Patterns of species distributions in the dry seasonal forests of South America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80: 902-927.
- Prado, D.E. 2000. Seasonally dry forests of tropical South America: from forgotten ecosystems to a new phytogeographic unit. *Edinburgh Journal of Botany* 57: 437-461.
- Prado, D.E. 2003. As caatingas do Brasil. *In*: Leal, I.R.; Tabarelli, M. & Silva, J.M.C. (eds.). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Ed. Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Pp. 3-73.
- Queiroz, L.P. 2006. The Brazilian Caatinga: phytogeographical patterns inferred from distribution data of the Leguminosae. *In*: Pennington, R.T.; Lewis, G.P. & Ratter, J.A. (eds.). *Neotropical savanas and dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation*. Taylor & Francis CRC Press, Oxford. Pp. 113-149.
- Ribeiro-Filho, A.A. 2009. Composição florística da floresta ciliar do rio Mandassaia, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Rodriguésia* 60(2): 265-276.
- Rizzini, C.T. 1979. *Tratado de Fitogeografia do Brasil: Aspectos Ecológicos*. São Paulo: Hucitec v.2.
- Rizzini, C.T. 1997. *Tratado de fitogeografia do Brasil. Âmbito Cultural Ed., Rio de Janeiro. 747p.*
- Rodal, M.J.N. & Nascimento, L.M. 2006. The arboreal component of a dry forest in northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 66(2A): 479-491.
- Rodal, M.J.N. & Sampaio, E.V.S.B. 2002. A vegetação do bioma caatinga. *In*: Sampaio, E.V.S.B.; Giuliatti, A.M.; Virgínio, J. & Gamarra-Rojas, C.F.L. (eds.). *Vegetação e flora da Caatinga*. APNE/CNIP, Recife. Pp. 11-24.
- Rodal, M.J.N.; Andrade, K.V.A.; Sales, M.F. & Gomes, A.P.S. 1998. Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no município de Buíque, Pernambuco. *Revista Brasileira de Botânica* 58(3): 517-526.
- Rodal, M.J.N.; Sales, M.F.; Silva, M.J. & Silva, A.G. 2005. Flora de um brejo de altitude na escarpa oriental do planalto da Borborema, PE, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19(4): 843-858.
- Sambuichi, R.H.R. 2002. Fitossociologia e diversidade de espécies arbóreas em cabruca (Mata Atlântica raleada sobre plantação de cacau) na região Sul da Bahia, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 16(1): 89-101.
- Soares-Filho, A.O. 2000. Estudo fitossociológico em duas florestas em região ecotonal no planalto de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Universidade de São Paulo, São Paulo. 147p.
- Souza, A. E. A. 2008. Composição florística e estrutura de uma mata de encosta, Serra da Bacia, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 66p.
- Stannard, B.L. (ed.). 1995. *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew. 877p.

Stradmann, M.T.S. 1997. Composição florística de um trecho da mata ciliar da trilha do Bodão e estudo comparativo do estrato arbustivoarbóreo, Rio Ribeirão, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Trabalho de conclusão do Curso de Recursos Ambientais. Universidade Federal da Bahia, Salvador. 69p.

Stradmann, M.T.S. 2000. Composição florística da mata ciliar da foz do rio Capivara e análise quantitativa do estrato arbustivo-arbóreo, Parque Nacional da Chapada Diamantina. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia, Salvador. 130p.

Tavares, S.; Paiva, F.A.F; Carvalho, G.H. & Tavares, E.J.S. 1979. Inventário florestal no estado da Bahia, I – Resultados de um inventário florestal nos municípios de Una, Porto Seguro, Santa Cruz de Cabrália, Prado, Itamaraju, Belmonte e Ilhéus. Recursos Vegetais no. 9, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, Departamento de Recursos Naturais, Recife. 234p.

Thomas, W.W., Carvalho, A.M.V., Amorim, A.M., Garridson, D. & Arbeláz, A.L. 1998. Plant edemism in two forests in Southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Coservation* 7, 311-322.

Thomas, W.W., Jardim, J.G., Fiaschi, P. & Amorim, A.M. 2003. Preliminary List of Locally Endemic Plants of Southern Bahia and Northern Espírito Santo, Brazil. In: Prado P.I., Landau E.C., Moura R.T., Pinto L.P.S., Fonseca G.A.B., Alger K. (orgs.) Corredor de Biodiversidade na Mata Atlântica do Sul da Bahia. Publicação em CD-ROM, Ilhéus, IESB / CI / CABS / UFMG / UNICAMP.

Thomas, W.W.; Jardim, J.G.; Fiaschi, P.; Mariano-Neto, E. & Amorim, A.M.A. 2009. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma área transicional de Floresta Atlântica no Sul da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 32: 41-54.

Velloso, A.L.; Sampaio, E.V.S.B.; Giuliatti, A.M.; Barbosa, M.R.V.; Castro, A.A.J.F.; Queiroz, L.P.; Fernandes, A.; Oren, D.C.; Cestaro, L.A.; Carvalho, A.J.E.; Pareyn, F.G.C.; Silva, F.B.R.; Miranda, E.E.; Keel, S. & Gondim, R.S. 2002. Ecorregiões: propostas para o Bioma Caatinga. APNE, The Nature Conservancy do Brasil, Recife. 76p.

Veloso, H.P.; Rangel-Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. 123p.

Zappi, D.C.; Lucas, E.; Stannard, B.L.; Lughadha, E.N.; Pirani, J.R.; Queiroz, L.P.; Atkins, S.; Hind, D.J.N.; Giuliatti, A.M.; Harley, R.M. & Carvalho, A.M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina. *Boletim de Botânica da USP* 21(2): 345-39.

8.2.2 FAUNA

ACHAVAL, F. & OMOS, A. 2003. Anfíbios e Reptiles Del Uruguay. Montevideo: GraphisImpresora. 136p.

AGUIAR, L.M.S., MACHADO, R.B. & MARINHO-FILHO, J. A Diversidade Biológica do Cerrado. In Cerrado: ecologia e caracterização (L.M.S. Aguiar & A.J.A. Camargo, Ed.). Embrapa Cerrados, Planaltina, p.17-40. 2004.

Luiz Pontes

ALBUQUERQUE, U.P., E. DE LIMA ARAÚJO, A.C.A. EL-DEIR, A.L.A. DE LIMA, A. SOUTO, B.M. BEZERRA, E.M.N. FERAZ, E.M.X. FREIRE, E.V.D.S.B. SAMPAIO, F.M.G. LAS-CASAS, G.J.B. DE MOURA, G.A. PEREIRA, J.G. DE MELO, M.A. RAMOS, M.J.N. RODAL, N. SCHIEL, R.M. DE LYRA-NEVES, R.R.N. ALVES, S.M. DE AZEVEDO-JÚNIOR, W.R. TELINO-JÚNIOR AND W. SEVERI. 2012. Caatinga revisited: ecology and conservation of an important seasonal dry forest. *The Scientific World Journal* 2012 (205182): 1-18.

ALHO, C.J.R. 1981. Small mammal populations of brazilian cerrado: the dependence of abundance and diversity on habitat complexity. *Revista Brasileira de Biologia*, 41(1): 223-230.

ALVES, R.R.N. 2008. Animal-based remedies as complementary medicine in Brazil. *Research in Complementary Medicine*. 15, 4-4.

ANDRADE, G & CARNAVAL A.N. 2004. *Rhinella jimi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T54674A11184744. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T54674A11184744.en>. Downloaded on 14 January 2016.

AUGUST, P.V. 1983. The role of habitat complexity and heterogeneity in structuring tropical mammal communities. *Ecology*, 64 (6): 1495-1507.

AZEVEDO, F.C.C. 1996. Notes on behavior of the margay *Felis weidii* (Schinz, 1821) (Carnivora, Felidae), in the brazilian Atlantic Forest. *Mammalia*, Paris, v. 60, p. 325-328.

BECKER, M. & DALPONTE, J.C. 1999. Rastro de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo. 2ª. Ed. Brasília: Ed. UnB; Ed. IBAMA.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007. 740 p.

BEISIEGEL, B.M. 1999. Contribuição ao estudo da história natural do cachorro do mato, *Cerdocyon thous*, e do cachorro vinagre, *Speothos venaticus*. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental). Universidade de São Paulo. 100 p.

BEZERRA, A.M.R.; ESCARLATE-TAVARES, F.; MARINHO-FILHO, J. 2005. First Record of *Thyroptera discifera* (Chiroptera: Thyropteridae) in the Cerrado of Central Brazil. *Acta Chiropterologica*, 7(10): 165-188.

BONVICINO, C.R.; LIMA, J.F.S.; ALMEIDA, F.C. 2003. A new species of *Calomys* Waterhouse (Rodentia, Sigmodontinae) from the Cerrado of Brazil Central. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20(2): 301-307.

BONVICINO, C.R.; OLIVEIRA, J.A. & D'ANDREA, P.S. 2008. Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS.

BONVICINO, C.R.; OLIVEIRA, J.A.; GENTILE, R. 2010. A new species of *Calomys* (Rodentia: Sigmodontinae) from Eastern Brazil. *Zootaxa*, 2336: 19-25.

BORGES, P. A. L.; TOMÁS, W. M. 2008. Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal.

Esmi Borges

BRANDÃO, M.L.; CHAME, M.; CORDEIRO, J.L.P.; CHAVES, A.M. 2009. Diversidade de helmintos intestinais em mamíferos silvestres e domésticos na Caatinga do Parque Nacional Serra da Capivara, Sudeste do Piauí, Brasil. Rev. Brasil. Parasitol. Vet. Jaboticabal, v.18, supl.1, p. 19-28.

BRIDGEWATER, S.; RATTER, J.R.; RIBEIRO, J.F. Biogeographic patterns, β -diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. Biodiversity and Conservation, 13 (12): 2295-2318. 2004.

CABRAL, D.D.; BARBOSA, F.C.; STRASSER, C.; BARSOTTI, S.R.H., 2001. Exame de fezes de mamíferos silvestres para verificação de *Cryptosporidium*, Biosci. J., 17 (1): 77-83.

CÁCERES, N.C & MONTEIRO-FILHO, E.L.A. 2000. The common opossum, *Didelphis aurita*, as a seed disperser of several plants in southern Brazil. Cienc. Cult. 52(1):41-44.

CARAMASCHI, U.; RODRIGUES, M.T. 2007 Status taxonômico da espécie de *Gastrotheca* Fitzinger 1847 (Amphibia, Anura, Amphignathodontidae) da Mata Atlântica do leste do Brasil, com descrição de uma nova espécie. Boletim do Museu Nacional Rio de Janeiro 52: 1-19.

CARMIGNOTTO, A.P. 2005. Pequenos mamíferos terrestres do bioma Cerrado: padrões faunísticos locais e regionais. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 404 p.

CARMIGNOTTO, A.P.; VIVO, M.; LANGGUTH, A. 2012. Mammals of the Cerrado and Caatinga: Distribution Patterns of the Tropical Open Biomes of Central South America. In: PATTERSON, B.D.; L.P. COSTA (eds.). (Org.). Bones, clones, and biomes: the history and geography of Recent Neotropical mammals. Chicago: University of Chicago Press, 2012, v. 1, p. 307-350.

CARVALHO FILHO, P. R.; CARDOZO, S. V.; RIBEIRO, C. T.; MEDEIROS, S. M. & LOPES, C. W. G. 2006, Protozoários intestinais em primatas não-humanos apreendidos. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci., vol. 43, no. 3, pp. 354-361.

CARVALHO JR, O. & LUZ, N. C. 2008. Pegadas: Série Boas Práticas, v.3. Belém-PA: EDUFPA, 64p.:il.

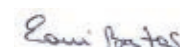
CATTO, J.B. 2000. Endoparasitos de animais domésticos e silvestres do Pantanal:

CBRO, 2015. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Listas das aves do Brasil. Versão 2015. Available online at: <http://www.cbro.org.br> [Accessed: 24 jun 2016].

CHEIDA, C. C.; NAKANO-OLIVEIRA, E. ; FUSCO, R.; ROCHA-MENDES, F. ; QUADROS J. Ordem Carnívora. 2011. In: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Org.). Mamíferos do Brasil. 2 ed. Londrina: v. 1, p. 233-285.

CHIARELLO, A. G.; AGUIAR, L. M. S.; CERQUEIRA, R.; MELO, F. R.; RODRIGUES, F. H. G.; SILVA, V. M. 2008. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. p. 681-702. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Eds.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente (MMA); Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas. v. 2., 1420 p.

CITES – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. 2014. Acesso em: janeiro de 2015.



COLWELL, R. K. 2013. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Versão 8.1.0. User's Guide and Application. Disponível em <http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateS>.

COLWELL, R.K. 2013. EstimateS version 9.1.0 – Statistical estimation of species richness and shared species from sample. University of Connecticut.

CORRÊA, S.H.R.; PASSOS, E.C. 2001. Wild animals and public health. In: FOWLER, M.E.; CUBAS, Z.S. *Biology Medicine, and Surgery of South America Wild Animals*. Ames: Iowa University Press, p. 493-499.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis brasileiros: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira* 4(3): 75-93. 2015.

COSTA, H.C. & BÉRNILS, R.S. 2015. Répteis brasileiros: lista de espécies. *Herpetologia Brasileira* 3(3): 74-84.

COSTA, L. P.; LEITE, Y. L. R.; MENDES, S. L. & DITCHFIELD, A. D. 2005. Conservação de mamíferos no Brasil. *Mega-diversidade*, v. 1, n. 1, p. 103-112.

Cracraft, J. 1985. Historical Biogeography and patterns of differentiation within the South America avifauna: Areas of endemism. *Ornithol. Monogr.* 36: 49-84.

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. 2006. *Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária*. São Paulo: Roca.

DAL VECHIO, F.; RECODER, R.; RODRIGUES, M. T. & ZAHER, H. 2013. The herpetofauna of the Estação Ecológica de Uruçuí-Una, state of Piauí, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo)* 53(16): 225-243

DALQUEST, W. W., 1965. Natural history of the vampire bats of eastern Mexico. *Am Midl. Nat.* v. 53, p.79-87.

DELICIELLOS, A.C.; LORETTO, D. & ANTUNES, V.Z. 2006. Marsupiais na Mata Atlântica. *Revista Ciência Hoje*, v.38. nº 223.

DUELLMAN, W. E. 1999. Global distribution of amphibians: pattern, conservation, and future challenges. pp. 1-30. In: W. E. DUELLMAN (ed.). *Patterns of distribution of amphibians: a global perspective*. John Hopkins University Press.

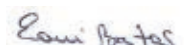
EISENBERG, J.F. & REDFORD, K.H. 1999. *Mammals of the Neotropics: The Central Neotropics*. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. v. 3. Chicago: The University Chicago Press, 610p.

EMMONS, L.H. 1997. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. 2ed. Chicago: University of Chicago Press, 307 p.

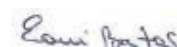
FERNANDEZ, F.A.S. 1997. Efeitos da fragmentação de Ecossistemas: A situação das Unidades de Conservação. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação – Conferências e palestras*, Ed. Rede Nacional Pro Unidade de Conservação, Curitiba, Vol. 1: p20-36.

FONSECA, G.A.B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y.L.R.; MITTERMEIER, A.B.R. & PATTON, J.L. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology*. Washington: v.4, p. 1-38.

FORLANI, M.C., BERNARDO, P.H., HADDAD, C.F.B. & ZAHER, H. 2010. Herpetofauna of the Carlos Botelho State Park, São Paulo State, Brazil. *Biota Neotrop.* 10(3): 265-309.



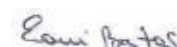
- FREITAS, M. A. 2014. Squamate reptiles of the Atlantic Forest of northern Bahia, Brazil. *Check List* 10 (5): 1020-1030
- FROST, D.R. Amphibian Species of the World: and online reference. Version 6.0. 2017. Disponível em: <<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>>. Acesso em: 25 jan. 2017.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. 2002. Guia de vigilância epidemiológica. 5. ed. Brasília: 842p.
- GARDNER, A. L. 2007. Mammals of South America, Volume 1 Marsupials, Xenarthrans, Shrews, And Bats. Alfred L. Gardner, Editor. The University Of Chicago Press Chicago and London. 690p.
- GARDNER, A. L. 2008. Mammals of South America, Volume I. Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. Editor. Chicago and London: University of Chicago Press.
- GONÇALVES, P.R.; ALMEIDA, F.C.; BONVICINO, C.R. 2005. A new species of *Wiedomys* (Rodentia: Sigmodontinae) from Brazilian Cerrado. *Mammalian Biology*, 70(1): 46-60.
- GONZÁLEZ, E. M. 2001. Guía de campo de los mamíferos de Uruguay. Introducción al estudio de los mamíferos. Montevideo, Vida Silvestre.
- GOOSEM, M.; IZUMI, Y. & TURTON, S. 2001. Efforts to restore habitat connectivity for an upland tropical rainforest fauna: A trial of underpasses below road. *Ecol. Manage. Restor.* 2: 196-202.
- GREENHALL, A.M; G. JOERMANN & U. SCHMIDT. 1983. *Desmodus rotundus*. *Mammalian Species*, Washington, DC, v.202, p.1-6.
- GREGORIN, R.; CARMIGNOTTO, A.P.; PERCEQUILLO, A.R. 2008. Quirópteros do Parque Nacional da Serra das Confusões, Piauí, nordeste do Brasil. *Chiroptera Neotropical* v.14, n.1, p.366-383.
- GRIFFITHS, S. 2004. Bat diversity and habitat disturbance in Honduran forests. North.
- HAMMER, O., et al. Past: Palaeontological statistic software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, n. 4. 2001. Disponível em: http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm. Acesso em 20 jan de 2016.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T., & P. D. RYAN. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Paleontologia Electronica* 4(1): 9p.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2015.3. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: janeiro de 2015.
- IUCN. IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2016.2. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 01 jan. 2017.
- JONES, G.; D. JACOBS; T. KUNZ; M. WILLIG AND P. RACEY. 2009. 1 Carpe noctem: the importance of bats as bioindicators. *Endangered Species Research*.



- KLINK, C. A. & MACHADO, R. B. 2005. A conservação do Cerrado brasileiro. Megadiversidade, Brasília, v.1, n. 1, p. 147-155.
- KREBS, C.J. 1999. Ecological Methodology. Second Edition. Addison Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park, Califórnia.
- KREBS, C.J. 1999. Ecological Methodology. Second Edition. Addison Welsey Educational Publishers, Inc., Menlo Park, Califórnia.
- LEAL IR, SILVA JMC, TABARELLI M, LACHER JR TE. 2005a. Changing the course of biodiversity conservation in the Caatinga of Northeastern Brazil. Conservation Biology 19: 701-706.
- LEAL, I. R., et al. 2005b. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. In: Conservação Internacional do Brasil (ed.). Megadiversidade. Belo Horizonte, Vol. 1, p. 139-146.
- LEITE, R. N. 2006. Comunidade de pequenos mamíferos em um mosaico de plantações de eucalipto, florestas primárias e secundárias na Amazônia oriental. Dissertação (Mestrado em Ecologia), INPA/UFAM, Manaus, 52p.
- MACHADO, C.G. (1999) A composição dos bandos mistos de aves na Mata Atlântica da Serra da Paranapiacaba, no Sudeste Brasileiro. Rev. Brasil. Biol., 59(1): 75-85.
- MAGALHÃES, F. M.; LARANJEIRAS, D. O.; COSTA, T. B.; JUNCÁ, F. A.; MESQUITA, D. O.; RÖHR, D. L.; SILVA, W. P.; VIEIRA, G. H. C.; GARDA, A. A. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga IV: Chapada Diamantina National Park, Bahia, Brazil. Herpetology Notes 8: 243-261. 2015.
- MAGURRAN, A. E. 2004. Ecological diversity and its measurement. Blackwell Publishing.
- MAGURRAN, A.E. 2004. Measuring biological diversity. Blackwell Publishing, Oxford.
- MAGURRAN, A.E. 2004. Measuring biological diversity. Oxford, Blackwell Science, 256p.
- MAMEDE, S. B. & ALHO, C. J. R. 2008. Impressões do Cerrado & Pantanal: subsídios para a observação de mamíferos silvestres não voadores. Editora UFMS, Campo Grande.
- MARES, M.A.; WILLIG, M.R. & LACHER JR., T.E. 1985. The Brazilian caatinga in South American zoogeography: tropical mammals in a dry region. Journal of Biogeography 12:57-69.
- MARINHO-FILHO, J. 1996. The Brazilian Cerrado bat fauna and its conservation. Chiroptera Neotropical 2(1): 37-39.
- MARINHO-FILHO, J.; RODRIGUES, F.H.G.; JUAREZ, K.M. 2002. The Cerrado Mammals: Diversity, Ecology, and Natural history. In: OLIVEIRA, P.S.; MARQUIS, R.J. (orgs.). The Cerrados of Brazil. Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna. Ed. Columbia University Press, New York, 2002, p. 266- 284.
- MARQUES J. G. & GUERREIRO W. 2007. Répteis em uma feira nordestina (Feira de Santana, Bahia) Sitientibus Série Ciências Biológicas 7 (3): 289-295.
- MARTINS, A.C.; E. BERNARD AND R. GREGORIN. 2006. Inventários biológicos rápidos de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em três unidades de conservação do Amapá, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 23: 1175-1184.

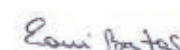
Eduardo Bastos

- MASS, A.C.S. et al. 2013. New records of bats for the state of Piauí, northeastern Brazil (Mammalia: Chiroptera). Check List, v. 9, n.2, p.188–190.
- MEDELLIN, R. A.; M. EQUIHUA AND M. A. AMIN. 2000. Bat Diversity and Disturbance as Indicators of Disturbance.
- MELLO, MAR ; SILVA, W.R. ; KALKO, E.K.V. Movements of the bat *Sturnira lilium* and its role as a seed disperser of Solanaceae in the Brazilian Atlantic forest. Journal of Tropical Ecology, v. 24, p. 225-228, 2008.
- MIERES, M.M. & FITZGERALD L.A. 2006. Monitoring and Managing the Harvest of Tegu Lizards in Paraguay. J. Wildl. Manag. 70(6):1723-1734.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. PORTARIA No - 444, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014. Diário Oficial da União , 17 de dezembro de 2014.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2007. Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para conservação da biodiversidade. Brasília. 397 p.
- MITTERMEIER, R.A., ROBLES GIL, P., HOFFMANN, M., PILGRIM, J., BROOKS, T.M., MITTERMEIER, C.G., LAMOREUX, J. & DA FONSECA, G.A.B. 2004. Hotspots revisited. CEMEX, Mexico City.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2015. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Versão 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 24 jun.2016.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2015. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Versão 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 24 jun.2016.
- MMA. Portaria Nº444, de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da União 245: 121-126. 2014.
- MYERS, N., R.A. MITTERMEIER, C.G. MITTERMEIER, G.A.B. DA FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853-858.
- NARDI, M.S. 2010. Pesquisa de *Leishmania* sp. em flebotomos e mamíferos silvestres em fragmentos florestais na região do Pontal do Paranapanema, SP. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, SP.
- NEVES, F. H. S.; PELÁ, L.; MACHADO, M. I. & ROCHA, A., 1995. Aspectos epidemiológicos e clínicos da leishmaniose tegumentar americana (LTA) em Uberlândia, Minas Gerais, no período de 1982- 1994. Anais 8a Semana Científica da Medicina, p.52, Uberlândia.
- NOGUEIRA, C.; RIBEIRO, S.; COSTA, G.C. & COLLI, G.R. 2011. Vicariance and endemism in a Neotropical savanna hotspot: distribution patterns of Cerrado squamate reptiles. Journal of Biogeography 38(10):1907-1922.
- OLIVEIRA, J. A. & BONVICINO, C. R. 2011. Ordem Rodentia, p. 347-406. In: Reis, N.R.; Peracchi, A. L.; Pedro, W. A. & Lima, I.P. (Eds.). Mamíferos do Brasil. SEMA, Londrina: 2ed. 439p.:il.; 27cm.
- OLIVEIRA, R.R. & ZAÚ, A.S. Impactos da instalação de linhas de transmissão sobre ecossistemas florestais. Floresta e Ambiente, Vol.5: p184-191. 1998.



- OLIVEIRA, T. G. ; ALMEIDA, LILIAN BONJORNE ; CAMPOS, C. B. 2013 . Avaliação do risco de extinção da jaguatirica *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, v. 5, p. 66-75.
- OLIVEIRA, T. G., & CASSARO, K. 2005. Guia de Campo dos Felinos do Brasil. São Paulo, SP: Instituto Pró-Carnívoros/Fundação Parque Zoológico de São Paulo/SZB/Pró-Vida Brasil.
- OLIVEIRA, T.G. 1994. Neotropical cats: ecology and conservation. São Luíz: EDUFMA, 220p.
- PAGLIA, A.P., FONSECA, G.A.B. DA, RYLANDS, A. B., HERRMANN, G., AGUIAR, L. M. S., CHIARELLO, A. G., LEITE, Y. L. R., COSTA, L. P., SICILIANO, S., KIERULFF, M. C. M., MENDES, S. L., TAVARES, V. DA C., MITTERMEIER, R. A. & PATTON J. L. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.
- Peixoto, O.Luiz.; Pimenta, B. 2004. *Dendropsophus novaisi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004.
- PITMAN, M.R.P.; OLIVEIRA, T.G.; PAULA, R.C. & INDRUSIAK, C. 2002. Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros – Brasília: Edições IBAMA, 83 p.: il. color.
- POMBAL-JR., J.P. & GORDO, M. 2004. Anfíbios anuros da Juréia. In Estação Ecológica Juréia-Itatins. Ambiente físico, flora e fauna (O.A.V. Marques & W. Duleba, eds). Holos editora, Ribeirão Preto, p.243-256.
- POUGH, F. H., C. M. E. JANIS & J. B. HEISER. 2008. A Vida dos Vertebrados. 4ª Ed. São Paulo, Atheneu, p. 409-477.
- REIS, N.R.; PERACHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. 2011. Mamíferos do Brasil. Londrina: 2ed. 439p. :il.; 27cm.
- RIBEIRO, J.F.; WALTER, B.M.T. 2008. As principais fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. de; RIBEIRO, J.F. (eds.). Cerrado: Ambiente e Flora. Vol. 1. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. Pp: 151-212.
- ROBERTO, I.J., S.C. RIBEIRO, AND D. LOEBMANN, 2013. Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil: a preliminary assessment. Biota Neotropica 13(1): 322-330.
- RODRIGUES, L. A. ; MENDES PONTES, A. R. ; ROCHA-CAMPOS, C. C. 2013. Avaliação Do Risco De Extinção Da Irara Eira Barbara (Linnaeus, 1758) No Brasil. Biodiversidade Brasileira , v. 3, p. 195-202.
- RODRIGUES, M. 2005. Corruíra, *Troglodytes musculus* (Troglodytidae) preda ninho de barranco, *Turdus leucomelas* (Turdidae). Belo Horizonte-MG. Revista Brasileira de Ornitologia, v. 13, p. 187-189.
- RODRIGUES, M. T. 2005. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociência. USP.
- ROSSI, R. V.; BIANCONI, G. V. & PEDRO, W. A. 2011. Ordem Didelphimorphia, p. 27-66. In: Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A. & Lima, I.P. (Eds.). Mamíferos do Brasil. SEMA, Londrina: 2ed. 439p.:il.; 27cm.
- SANTOS, A. J. Estimativas de riqueza em espécies. Pp. 19-41 in Cullen Jr., L., C. Valladares-Padua, R. Rudran (eds.). Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida. Ed. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. 652 p.

- SCHLAEPFER, M. A., HOOVER C. AND C. DODD JR K. 2005. Challenges in Evaluating the Impact of the Trade in Amphibians and Reptiles on Wild Populations. *BioScience*, 55 (3) 256-264.
- SCHULZE, M.D.; N.E, SEAVY & D.F. WHITACRE. 2000. A Comparison of the Phyllostomid bat assemblages in undisturbed Neotropical forest and in forest fragments of a slash-and-burn farming mosaic in Petén, Guatemala. *Biotropica*: 32(1):174
- SEGALLA, M. V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C. A. G.; GRANT, T.; HADDAD, C. F. B.; GARCIA, P. C. A.; BERNECK, B. V. M.; LANGONE, J. A. Brazilian Amphibians: List of Species. *Herpetologia Brasileira* 5(2): 34-46. 2016.
- SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; LANGONE, J.A. & GARCIA, P.C.A. 2014. Brazilian Amphibians: Listo of Species. *Herpetologia Brasileira* 37-48.
- SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira S.A.
- SIGRIST, T. 2007. *Guia de Campo: Aves do Brasil oriental – Birds of eastern Brazil*. São Paulo, Avis Brasilis.
- SILVA, A. S. F. L.; SIQUEIRA JUNIOR, S.; ZINA, J. Checklist of amphibians in a transitional área between the Caatinga and the Atlantic Forest, central-southern Bahia, Brazil. *Check List* 9(4): 725-732. 2013.
- SILVA, J.M.C. DA & J.M. BATES. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. *BioScience* v. 52, p. 225-233.
- SILVA, J.M.C.; SOUZA, M.A.; BIEBER, A.G.D. & CARLOS, C.J. 2003. Aves da Caatinga: status, uso do hábitat e sensibilidade. In: Leal, I.R; Tabarelli, M. & Silva, J.M.C. (Eds). *Ecologia e Conservação da Caatinga*: Recife, Ed. Universitária da UFPE.
- SIMONETTI, J. A. 1989. Microhabitat use by small mammals in central Chile. *Oikos*, v. 56, p. 309-318.
- SOUZA, N.P.; ALMEIDA, A.B.P.F.; FREITAS, T.P.T.; PAZ, R.C.R, DUTRA, V.; NAKAZATO, L. & SOUSA, V.R.F. 2010. *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi* em canídeos silvestres mantidos em cativeiro, no Estado de Mato Grosso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 43 (3): 333-335.
- STENSETH, N.C.; LEIRS, H.; SKONHOFT, A.; DAVIS, S.A.; PECH, R.P.; ANDREASSEN, H.P.; SINGLETON, G.R.; LIMA, M.; MACHANG'U, R.S.; MAKUNDI, R.H.; ZHANG, Z.; BROWN, P.R.; SHI, D. & WAN.X. 2003. Mice, rats, and people: the bio-economics of agricultural rodent pests. *Front Ecol Environ*, v. 1, p. 367-375.
- STRANECK, R., E. V. DE OLMEDO, AND G. R. CARRIZO. 1993. *Catálogo de voces de anfibios argentinos / Catalogue of the voices of argentine amphibians*. Buenos Aires: Literature of Latin America.
- TERBORGH, J.; ROBINSON, S.K.; PARKER, T.A.; MUNN, C.A. & PIERPONT, N. 1990. Structure and Organization of an Amazonian Forest Bird Communities. *Ecological Monographs* 60 (2): 213-238.
- TURCI, L.C.B.; BERNARDI, P.S. 2009. Vertebrados atropelados na Rodovia Estadual 383 em Rondônia, Brasil. *Biotemas*. n. 22 v.1. p. 121-127, mar/2009.
- UETZ, P & HOSEK, J. The Reptile Database. 2015. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>>. Acesso em: 10.abril.2016.



UETZ, P.; HOSEK, J. The Reptile Database. 2016. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

UNEP-WCMC (Comps.) 2015. The Checklist of CITES Species Website. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland. Compiled by UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Acessível em: <http://checklist.cites.org>. Acessado em: 18/01/2016.

UNEP-WCMC (Comps.). The Checklist of CITES Species Website. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland. Compilado por UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Disponível em: <http://checklist.cites.org/#/en>. Acesso em: 24 jan. 2017.

URBINA-CARDONA, J. N. 2008. Conservation of Neotropical herpetofauna: research trends and challenges. Tropical Conservation Science 1(4): 359-375.

URBINA-CARDONA, J. N. Conservation of Neotropical herpetofauna: research trends and challenges. Tropical Conservation Science 1(4): 359-375. 2008.

VALDUJO, P.H., SILVANO, D.L., COLLI, G. & MARTINS, M. 2012. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian Cerrado, a neotropical hotspot. S. A. J. H. 7(2):63-78.

VITT, L.J.; P.A. ZANI & A.M. BARROS. 1997. Ecological variation among populations of the gekkonid lizard *Gonatodes humeralis* in the western Amazon Basin. Copeia 1997: 32-43

WELLS, K. D. 2007. The Ecology and Behaviour of Amphibians. The University of Chicago Press, 1148pp.

WILLIG, M.R.; S.J. PRESLEY; C.P. BLOCH; C. L. HICE S.P. YANOVIK; M. M. DIAZ; L. A.

WILSON, D.E. & REEDER, D.M. 2005. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. 3 ed. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2142 p.

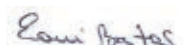
WOZENCRAFT, W. C. 2005. Order Carnivora. P. 532-628. In: WILSON, D. E.; REEDES, D. M. (Eds.). Mammal species of the world: A taxonomic and Geographic reference. 3ª ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

8.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Comunidades Certificadas. Disponível em: http://www.palmares.gov.br/?page_id=3755. Acesso em: 06 de dezembro de 2016.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Sistemática do Processo de Licenciamento Ambiental com envolvimento da FCP/MINC. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/FLUXOGRAMA-LICENCIAMENTO-AMBIENTAL-VFINAL.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2016.

PORTARIA INTERMINISTERIAL N 60 DE 24 DE MARÇO DE 2015. Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_Interministerial_60_de_24_de_marco_de_2015.pdf. Acesso em: 06 de dezembro de 2016.



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Quilombolas. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/incra-processosabertos-quilombolas-v2.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Parque Nacional de Boa Nova. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/2587-parque-nacional-de-boa-nova>. Acesso em: 14 de dezembro de 2016.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Territorialização da Cultura. Disponível em: <https://territoriosculturaisbahia.wordpress.com/>. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DA BAHIA – SUPERINTENDENCIA DE ESTADOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). Sistema de Informações Municipais. Disponível em: http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes_municipais.wsp. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO INDÍO. Terras Indígenas. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUARA. Historia. Disponível em: <http://www.iraquara.ba.gov.br/historia>. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO BRASIL. Itaquara. Disponível em: http://www.estacoesferroviarias.com.br/ba_ilheus/itaquara.htm. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Relatório de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio na Bahia. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/images/publicacoes/download/odm_ba/relatorio_odmba.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

ANAIS DO VII CBG – ISBN: 978-85-98539-04-1. Os palacetes, espaço e identidade em Santa Inês/BA: As aparências Enganam. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404144407_ARQUIVO_ARTIGODOSPALACETES.pdf. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO BRASIL. Santa Inês. Disponível em: http://www.estacoesferroviarias.com.br/ba_ilheus/staines.htm. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

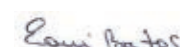
POUSADA ECOLOGICA DE UBAIRA. Atividades. Disponível em: <http://www.projetosemente.com.br/atividades.html>. Acesso em: 19 de dezembro de 2016.

VALE DO TIQUIRIÇÁ. Território de Identidade Cultural. Disponível em: <http://valedojiquirica.blogspot.com.br/>. Acesso em: 29 de dezembro de 2016.

BAHIA. Mutuípe. Disponível em: <http://bahia.com.br/cidades/mutuipe/>. Acesso em: 20 de dezembro de 2016.

BAHIA. Laje. Disponível em: <http://bahia.com.br/cidades/laje/?submit=ir>. Acesso em: 20 de dezembro de 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). BA – Amargosa. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/destaques/item/7969-ba-amargosa>. Acesso em: 20 de dezembro de 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO BAIANO. Amargosa Cidade Jardim. Disponível em: <https://www.ufrb.edu.br/cfp/amargosa-cidade-jardim>. Acesso em: 20 de dezembro de 2016.

ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO BRASIL. São Miguel das Matas. Disponível em: http://www.estacoesferroviarias.com.br/ba_ilheus/smiguel.htm. Acesso em: 20 de dezembro de 2016.

JORNAL A TARDE. Alunos conduzem projeto comunitário em São Miguel das Matas. Disponível em: <http://atarde.uol.com.br/educacao/noticias/1708777-alunos-conduzem-projeto-comunitario-em-sao-miguel-das-matas>. Acesso em: 20 de dezembro de 2016.

EU AMO ESSA CIDADE. Castro Alves. Disponível em: <http://euamoessacidade.com.br/castro-alves-bahia/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.

BAHIA. Conceição do Almeida. Disponível em: <http://bahia.com.br/cidades/conceicao-do-almeida/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.

BAHIA. Cruz das Almas. Disponível em: <http://bahia.com.br/cidades/cruz-das-almas/?submit=ir/>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DA BAHIA. Territórios de Identidade. Disponível em: <http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.

ESTUDOS: ESTADOS BRASILEIROS. Bahia 2000 a 2013. Disponível em: <http://www.fpabramo.org.br/publicacao-esfpa/wp-content/uploads/2014/10/Bahia-web.pdf>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DA BAHIA. Perfil dos Territórios de Identidade da Bahia. Disponível em: <http://www.sdr.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=48>. Acesso em: 21 de dezembro de 2016.

ELEIÇÕES 2016. Resultado das eleições 2016 por município. Disponível em: <https://www.eleicoes2016.com.br/>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (SECTI). Rede de Banda Larga na Bahia. Disponível em: <http://www.secti.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=14>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

TELECO – INTELIGÊNCIA EM COMUNICAÇÃO. Estatísticas. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/>. Acesso em: 30 de dezembro de 2012.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Secretaria de Segurança Pública – Estatísticas 2016, Interior. Disponível em: <http://www.ssp.ba.gov.br/arquivos/File/Estatistica2016/Interior/061INTERIORJANEIRO2016.pdf>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

MINISTERIO DA JUSTICA. Departamento Penitenciário Nacional, Cadastro de Instituições Bahia. Disponível em <http://justica.gov.br/seus-direitos/politica-penal/transparencia-institucional/estatisticas-prisonal/anexos-sistema-prisonal/estabelecimentos-penais-por-estado-ba.pdf>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

Luiz Bastos

ADPEB SINDICATO – SINDICATO DOS DELEGADOS DE POLICIA DO ESTADO DA BAHIA. Delegacias. Disponível em: <http://www.adpeb.com.br/index.php?/delegacias>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

GOVERNO DA BAHIA – SECRETARIA DE SEGURANCA PUBLICA. Corpo de Bombeiros. Disponível em <http://www.cbm.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=10>. Acesso em: 30 de dezembro de 2016.

FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO. Bahia e municípios do Semi – Árido. Disponível em: http://www.fundaj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1149%3Abahia-265-municipios-do-semi-arido&catid=75&Itemid=717. Acesso em: 01 de janeiro de 2016.

TERRITORIO DA CIDADANIA. Ações do Governo Federal. Disponível em: http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/semiaridonordesteiba/one-community?page_num=0. Acesso em: 01 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Vigilância em saúde. Disponível em: <http://www.vigilanciaemsaude.ba.gov.br/sites/default/files/galeria/texto/2015/04/17/Rela%C3%A7%C3%A3o%20de%20Munic%C3%ADpios%20por%20N%C3%BAcleos%20Regionais%20de%20Sa%C3%BAde%20E2%80%93%20NRS.pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. PARNA Boa Nova. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/uc/583103>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

GOVERNO DA BAHIA - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO. Relatório 2, Estudo Básicos – Caracterização do Estado da Bahia. Disponível em: http://www.seplan.ba.gov.br/arquivos/File/politica-territorial/PUBLICACOES_TERRITORIAIS/PLANEHAB/PLANEHAB-Vol-II_Tomo_II_Anexos.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Agendas Ambientais. Disponíveis em: http://www.seplan.ba.gov.br/arquivos/File/relatorios/Ano2003/20100302_160048_09_Agendas_Ambientais.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2016.

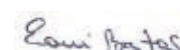
CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND (CEPF). Prioridades para Investimentos do Fundo para Áreas Protegidas da Mata Atlântica/Janeiro de 2009. Disponível em: http://www.cepf.net/Documents/Prioridades_de_Investimentos_IMAP.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável do Território baixo Sul da Bahia. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio021.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA. Plano de Manejo EE Wenceslau Guimarães. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/plano-de-manejo/manejo-wenceslau-guimaraes/>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA. Estação Ecológica de Wenceslau Guimarães. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/estacao-ecologica/estacao-ecologica-de-wenceslau-guimaraes/>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. ESEC de Wenceslau Guimarães. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/uc/597959>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.



INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – INEMA. APA caminhos Ecológicos da Boa Esperança. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-caminhos-ecologicos-da-boia-esperanca/>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

OBSERVATORIO DE UCS. APA Caminhos Ecológicos da Boa Esperança. Disponível em: <http://observatorio.wwf.org.br/unidades/cadastro/562/>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

ORGANIZAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DA TERRA (OCT). Mosaico de APAs do baixo Sul. Disponível em: <http://www.oct.org.br/pdcis/localizacao/28>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DO BAHIA – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO. Água para todos. Disponível em: http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/embasa/nossos_servicos/expansao. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. (EMBASA). História. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/embasa/historia>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. (EMBASA). Poções e Bom Jesus da Serra. Disponível em: http://www.embasa.ba.gov.br/sites/default/files/relatorio_anual/Pocoas%20e%20Bom%20Jesus%20da%20Serra.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA – SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO. Relatório de Fiscalização do Sistema Integrado de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário dos Municípios de Jaguaquara, Itaquara e Irajuba. Disponível em: <http://www.agerba.ba.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/relatorio-jaguaquara.pdf>. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. (EMBASA). Áreas de atuação. Disponível em: http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/embasa/area_atuacao. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

ANEXO II – VIABILIDADE TABELAS. Lista de municípios operados pela EMBASA. Disponível em: http://barreiras.ba.gov.br/pdf/minuta/ANEXO-II_Viabilidade_Tabelas.pdf. Acesso em: 16 de janeiro de 2017.

PETROBRAS. Gasodutos – Salvador. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/gasodutos/salvador.htm>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. EF – 334 – Ferrovia de Integração Leste Oeste. Disponível em: http://www.valec.gov.br/acoes_programas/FIOLLlheusCaetite.php. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

VALEC - ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. Mapa de Ferrovias Valec. Disponível em: http://www.valec.gov.br/acoes_programas/index.php. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

INFO BAHIA. Estradas. Disponível em: <http://estradas.com.br/info-bahia/>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

AGÊNCIA ESTADUAL DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ENERGIA, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES DA BAHIA (AGERBA). Terminais Aeroviários. Disponível em: <http://www.agerba.ba.gov.br/terminaisAeroviarios.htm>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

Esmi Bastos

VALOR ECONOMICO. Terminal de Jequié. Disponível em: <http://www.valor.com.br/empresas/4532393/governo-aprova-reabertura-de-aeroporto-de-jequie-no-sudoeste-da-ba>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

MINISTÉRIO DA CULTURA – MINC. Plano Nacional de Cultura. Disponível em: <http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2013/02/2%C2%AA-edi%C3%A7%C3%A3o-As-Metas-do-Plano-Nacional-de-Cultura-da-meta-31-at%C3%A9-o-%C3%ADndice-remissivo.pdf>. Acesso em: 22 de janeiro de 2017.

SECRETARIA DE CULTURA DO ESTADO DA BAHIA. Dados da organização. Disponível em: http://d3nv1jy4u7z-msc.cloudfront.net/wp-content/uploads/2012/04/11%C2%BA-Censo_Cultural_da_BahiaATUALIZADA.pdf. Acesso em: 22 de janeiro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Regiões de Influência das Cidades 2007. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/_arquivos/regic_28.pdf. Acesso em: 23 de janeiro de 2017.

AGENCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA - AGERSA. Relatório de Fiscalização Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Município de Jequié. Disponível em: <http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/relatorio-jequie.pdf>. Acesso em: 23 de janeiro de 2017.

AGENCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA - AGERSA. Relatório de Fiscalização Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Município de Mutuípe e Jiquiriçá <http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2013/11/relatorio-mutuipe-jiquirica.pdf>. Acesso em 23 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Caracterização dos Territórios Identidade. Disponível em: http://www.zee.ba.gov.br/zee/wp-content/uploads/2016/produtos/CARACTERIZACAO_DOS_TERRITORIOS_DE_IDENTIDADE.pdf. Acesso em: 23 de janeiro de 2017.

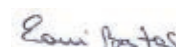
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Conheça a proposta de Zoneamento Ecológico Econômico da Bahia. Disponível em: http://www.zee.ba.gov.br/zee/wp-content/uploads/2014/04/Cartilha_zee.pdf. Acesso em: 24 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Zoneamento Ecológico Econômico Preliminar. Disponível em: <http://www.zee.ba.gov.br/zee/index.php>. Acesso em: 24 de janeiro de 2017.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. Política Territorial. Disponível em: <http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=51>. Acesso em: 24 de janeiro de 2017.

INSTITUTO CHICO MENDES – ICMBIO. Parque Nacional de Boa Nova abriga mais da metade das aves da Bahia. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/4930-parque-nacional-de-boa-nova-abriga-mais-da-metade-das-aves-da-bahia>. Acesso em: 24 de janeiro de 2017.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL. Parque Nacional de Boa Nova. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/noticia/parque-nacional-da-boa-nova-abriga-mais-da-metade-das-aves-da-bahia>. Acesso em: 24 de janeiro de 2014.



BIRD LIFE INTERNACIONAL. Boa Nova. Disponível em: <http://www.savebrasil.org.br/boa-nova/>. Acesso em: 24 de janeiro de 2017.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>. Acesso em: 24 de janeiro de 2017.

8.3.1 PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E ARQUEOLÓGICO

ASSUNÇÃO, D. & DE BLASIS, P. Em busca do contexto regional: levantamento arqueológico na paleolaguna de Santa Marta, litoral sul de Santa Catarina. Anais do V encontro do Núcleo Regional Sul da Sociedade de Arqueologia Brasileira – SAB/Sul. 2006.

BASTOS, Rossano Lopes, SOUZA, Marise Campos de, GALLO, Haroldo (Org.) Normas e Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico – São Paulo/ IPHAN 9SR, 2005.

BEZERRA, DANIEL DE CASTRO. Análise de modelos para aplicação do conceito de sítio arqueológico. Canindé, Xingó, nº 1, 2001.

BRASIL. LEI FEDERAL 3.924 de 1961.

BROCHADO, José Proenza. A Tradição cerâmica Tupiguarani na América do Sul. Clío-Série Arqueológica, n. 3. Recife, UFPE, P.47-60. 1973.

CALDERÓN, V. Contribuição para o conhecimento da arqueologia do Recôncavo e do sul do Estado da Bahia. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, 26: 141-154, 1974.

DE BLASIS, P.A.D & MORALES, W.F. Analisando sistemas de assentamento em âmbito local: Uma experiência com Full-coverage Survey no Bairro da Serra. Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, nº5. São Paulo, 1995.

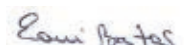
ETCHEVARNE, C. & FERNANDES, L.A. Patrimônio arqueológico pré-colonial. Os sítios de sociedades de caçadores coletores e dos grande grupos de horticultores ceramistas antes da chegada dos portugueses. In: Patrimônio Arqueológico da Bahia. Etchevarne & Pimentel (org). Salvador: SEI, 2011.

FISH, S. K.; KOWALEWSKI, S. A. (eds.). The Archaeology of Regions. A Case for Full-Coverage Survey. Washington: Smithsonian Institution Press. Washington, 1990.

IPAC - Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia. Disponível em: <<http://www.ipac.ba.gov.br/patrimonio-cultural/bens-culturais>>. Acessado em 05/04/2017.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/228>>. Acessado em 05/04/2017.

MARTIN, Gabriela. O Cemitério Pré-Histórico do sítio do Alexandre, Carnaúba dos Dantas, RN. CLIO - Série Arqueológica, Recife, v. 1, n.11, p. 43-57, 1995.



MARTIN, Gabriela. O Povoamento Pré-Histórico do Vale do São Francisco. Cadernos de Arqueologia. Documento 13. Universidade Federal de Sergipe, CHESF/ Petrobras/PAX, Aracaju. 1998.

MARTIN, Gabriela. Os Rituais Funerários Na Pré-História do Nordeste. CLIO - Série Arqueológica, Recife, v. 1, n.10, p. 29-46, 1994.

MARTIN, Gabriela. Pré-história do Nordeste do Brasil. 3 ed. Recife. Editora Universitária da UFPE. 1999.

MARTIN, Gabriela. Pré-História do Nordeste: Pesquisas e Pesquisadores. CLIO - Série Arqueológica, Recife, v. 1, n.12, p. 07-16, 1997.

NIMUENDAJU, Curt. Mapa etno-histórico de Curt Nimuendaju Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em colaboração com a Fundação Nacional Pró-Memória – Rio de Janeiro: IBGE, 1987.

PROUS, A. Arqueologia Brasileira. Brasília: Ed. UNB. 1992.

PROUS, A. Arte Pré-histórica do Brasil. Ed. C/ Arte, Belo Horizonte- MG, 2007.

PROUS, A. O povoamento da América visto do Brasil: uma perspectiva crítica. Revista USP(34). São Paulo, 1997.

PROUS, A. O Carste e a Arqueologia. Anais do 3º congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. Belo Horizonte, UFMG. 1992.

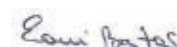
SCATAMACCHIA, M. C. M. Tentativa de caracterização da tradição Tupiguarani. Dissertação (Mestrado). FFLCH, USP. 1981.

SCATMACCHIA, Maria C. R. A Tradição Policroma no Leste da América do Sul evidenciada pela ocupação Guaraní e Tupinambá: fontes arqueológicas e etno-históricas. Tese (Doutorado em Arqueologia), MAE/USP. 1990.

SCHMITZ, Pedro, I. A decoração plástica na cerâmica da tradição Tupiguarani In Os Ceramistas Tupiguarani: elementos decorativos. André Prous e Tânia Andrade Lima (orgs.). Belo Horizonte. Superintendência do IPHAN em Minas Gerais, 2010.

VERONEZE, E., A ocupação do Planalto Central Brasileiro: o nordeste do Mato Grosso do Sul. Maester thesis, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brazil. 1992.

XAVIER, L. & SAMPAIO, D.R. Archaeology in Brazilian Caves. 15º International Congress of Speleology. Texas-EUA, 2009.



9

GLOSSÁRIO

Lowi Postes



TROPICÁLIA

Dossel



Amazônia Legal. Região do território brasileiro constituída por nove estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Tocantins, Rondônia, Roraima e, parcialmente, pelo estado do Maranhão a oeste do meridiano de 44° GRw), ocupando 60% do território brasileiro.

Áreas de Estudo. Compreende a região onde será implantado o sistema de transmissão, abrangendo os pontos obrigatórios de passagem da linha de transmissão.

Área de Preservação Permanente – APP. Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Área de Proteção Ambiental – APA. É uma categoria de Unidade de Conservação voltada para a proteção de riquezas naturais que estejam inseridas dentro de um contexto de ocupação humana. O principal objetivo é a conservação de sítios de beleza cênica e a utilização racional dos recursos naturais, colocando em segundo plano, a manutenção da diversidade biológica e a preservação dos ecossistemas em seu estado original.

Assoreamento. Processo de elevação de uma superfície por deposição de sedimentos, podendo ser fluvial, eólico ou marinho.

Avaliação de Impacto Ambiental. Instrumento de política ambiental formado por um conjunto de procedimentos capazes de assegurar, desde o início do processo, que se faça um exame sistemático dos impactos ambientais de uma ação proposta e de suas alternativas, e cujos resultados sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada da decisão e por eles considerados.

Bacia Hidrográfica. Área limitada por divisores de água, dentro da qual são drenados os recursos hídricos através de um curso de água, como um rio e seus afluentes.

Biodiversidade. Variedade de espécies de um ecossistema.

Bioma. Comunidade principal de plantas e animais associada a uma zona de vida ou região com condições ambientais, principalmente climáticas, estáveis.

Biota. A fauna e a flora de uma região, consideradas em conjunto, como um só todo. Conjunto de seres vivos de uma área.

Cárstico. Relevo caracterizado pela ocorrência de dolinas, cavernas e drenagens subterrâneas criptoréicas, desenvolvido em regiões calcárias devido ao trabalho de dissolução pelas águas subterrâneas e superficiais.

Comunidade. População local, municípios, bairros ou cidades sob a área de influência da atividade florestal. Conjunto de populações da flora ou da fauna.

Comunidades Quilombolas. É a designação comum aos escravos refugiados em quilombos, ou descendentes de escravos negros cujos antepassados no período da escravidão fugiram dos engenhos de cana-de-açúcar, fazendas e pequenas propriedades onde executavam diversos trabalhos braçais para formar pequenos vilarejos chamados de quilombos.

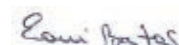
Corredor. Faixa de terra com extensão igual à distância entre os pontos extremos previstos, incluindo as áreas das subestações e com largura suficiente que possibilite o estudo de alternativas de diretrizes para sua implantação.

Densidade Demográfica. Expressa a razão entre a população total de um território e sua área. É geralmente expressa em habitantes por quilômetro quadrado.

Desmatamento. Operação que consiste em derrubar uma árvore ou conjunto de árvores numa dada superfície, ou também a parcela da mata ou maciço florestal a ser explorado.

Diagnóstico Ambiental. Estudos sobre as condições ambientais da área a ser afetada por um projeto ou ação.

Diretriz. É o caminhamento propriamente dito da linha de transmissão, que passa obrigatoriamente pelos locais de implantação das subestações, pontos obrigatórios e de mudanças de direção.



Ecótono. Região de transição entre dois ecossistemas diferentes.

Educação Ambiental. Processo formativo que utiliza conjuntos de atividades e ideias que levam o homem a conhecer o ambiente e utilizar os recursos naturais de maneira racional.

Endemismo. Fenômeno da distribuição das espécies (ou subespécies) animais ou vegetais referida a uma área restrita e mais ou menos isolada.

Erosão. Processo pelo qual a camada superficial do solo ou partes do solo são retiradas pela ação do vento e/ou da água e são transportadas e depositadas em outro lugar. Esse fenômeno é, muitas vezes, intensificado pelas práticas humanas, principalmente, devido à retirada da cobertura vegetal que protege o solo.

Espécies Nativas. Espécies animais ou vegetais que ocorrem naturalmente em determinadas regiões.

Espécime. Indivíduo ou exemplar de determinada espécie vegetal ou animal.

Fauna. Conjunto de espécies de animais de uma determinada região.

Fisionomia. Feições características no aspecto de uma comunidade vegetal (Resolução Conama no 012/94, artigo 1.º).

Fitossociologia. Estudo da estrutura da vegetação e hierarquização das espécies segundo sua importância na comunidade vegetal.

Flora. Conjunto de espécies vegetais de uma determinada região.

Fragmentos Florestais. São áreas de vegetação natural interrompidas por barreiras antrópicas ou naturais, capazes de reduzir significativamente o fluxo de animais, pólen ou sementes.

Geologia. Ciência que estuda a estrutura da crosta terrestre.

Geomorfologia. Ciência que estuda as formas de relevo, tendo em vista a origem, estrutura e natureza das rochas, o clima da região e as diferentes forças atuantes.

Hábitat. Local com características e componentes ecológicos específicos, onde as espécies estão adaptadas e completam naturalmente seu ciclo biológico. Florestas, lagos, dentre outros, são exemplos de habitats.

Hidrografia. Ciência que estuda os corpos d'água (rios, lagos, mares).

Impacto Ambiental. É a alteração no meio ambiente ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade humana.

Indicadores Ambientais. Conjunto de espécies, substâncias e grandezas físicas do ambiente, capazes de detectar alterações no ar, água e solo, na medida em que apresentam sensibilidade a essas alterações.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). É calculado pela ONU desde 1990 e tem como finalidade comparar o estágio de desenvolvimento relativo entre países.

Índice de Gini. Expressa o grau de concentração na distribuição de renda da população.

Legislação Ambiental. Conjunto de regulamentos jurídicos especificamente dirigidos às atividades que afetam a qualidade do meio ambiente.

Licença ambiental. Autorização oficial para a realização de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente.

Licença de Instalação (LI). Autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante.

Licença de Operação (LO). Autoriza a operação da atividade ou empreendimento após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Licença Prévia (LP). Concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Licenciamento Ambiental. Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (Resolução CONAMA 237/97).

Medidas Compensatórias. Medidas tomadas pelos responsáveis pela execução de um projeto destinadas a compensar impactos ambientais negativos, notadamente alguns custos sociais que não podem ser evitados ou uso de recursos ambientais não renováveis.

Medidas Mitigadoras. São aquelas destinadas a prevenir impactos negativos ou reduzir sua magnitude.

Meio Ambiente. Conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Monitoramento Ambiental. Acompanhamento, através de análises qualitativas e quantitativas, de um recurso natural, com vista ao conhecimento das suas condições ao longo do tempo.

Nebulosidade. Relação entre a superfície do céu coberto pelas nuvens e a superfície total acima de um território.

Nidificação. Ato das aves que consiste em fazer ninho; o mesmo que aninhar ou ninhar.

Organizações Não Governamentais. ONGs - grupos de pressão social, de caráter diverso (ambientalistas, étnicos, profissionais, etc.) que não têm relação com o Estado.

Passivo Ambiental. Custos e responsabilidades civis geradoras de dispêndios referentes às atividades de adequação de um empreendimento aos requisitos da legislação ambiental e à compensação de danos ambientais.

Pedologia. Ciência que estuda a origem e o desenvolvimento dos solos.

Plano de Gestão Ambiental. Conjunto de ações pactuadas entre os atores sociais interessados na conservação e/ou preservação ambiental de uma determinada área, constituindo projetos setoriais e integrados contendo as medidas necessárias à gestão do território.

Plano de Recuperação de Área Degradada. Operações que têm por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente (Decreto 97.632/89).

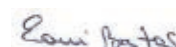
Pluviometria. Seguimento da meteorologia que trata da medição da quantidade de chuva precipitada.

Produto Interno Bruto. Refere-se ao valor agregado de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território econômico do país, independentemente da nacionalidade dos proprietários das unidades produtoras desses bens e serviços.

Recursos Naturais. Denominação que se dá à totalidade das riquezas materiais que se encontram em estado natural, como florestas e reservas minerais.

Remanescente Florestal. São fragmentos ou áreas florestais que não sofreram degradação completa pela atividade humana ou desastres ambientais e que continuam preservados.

Resíduos Sólidos. Material inútil, indesejado ou descartado cuja composição ou quantidade de líquido não permita que escoe livremente.



Ruído. É um fenômeno físico que, no caso da Acústica, indica uma mistura de sons cujas frequências não seguem uma regra precisa.

Sedimentos. Material fragmentário transportado pela água, vento ou gelo do lugar de origem ao de deposição. Em cursos d'água, os sedimentos são materiais aluviais carreados em suspensão ou como material sólido de fundo.

Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Tecnologias de Geoprocessamento que lidam com informação geográfica na forma de dados geográficos.

Solo. Camada superficial de terra arável com processos pedológicos desenvolvidos.

Subestação. É parte de um sistema de potência, concentrada em um dado local, compreendendo primordialmente as extremidades de linhas de transmissão e/ou distribuição, com os respectivos dispositivos de manobra, controle e proteção, incluindo obras civis e estruturas de montagem, podendo incluir, também, transformadores, conversores e/ou outros equipamentos.

Táxon. Termo geral para qualquer uma das categorias taxonômicas, tais como espécie, classe, ordem ou divisão.

Taxonomia. Ciência da classificação dos organismos.

Terras indígenas. Segundo a legislação brasileira, são aquelas tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas do Brasil, habitadas em caráter permanente, utilizadas para as suas atividades produtivas, sendo imprescindíveis à preservação dos recursos naturais necessários para o seu bem-estar e sua reprodução física e cultural, de acordo com seus usos, costumes e tradições. As terras indígenas são bens

da União inalienáveis e indisponíveis e os direitos dos índios sobre elas não caducam.

Topografia. Configuração do relevo de um terreno com a posição de seus acidentes naturais ou artificiais.

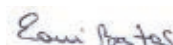
Traçado. É a demarcação da diretriz da linha de transmissão assinalando todos os pontos obrigatórios de passagem, mudança de direção, proximidade e afastamento de obstáculos. Servirá de base para o levantamento planialtimétrico do eixo da linha de transmissão.

Umidade Relativa do Ar. Para uma dada temperatura e pressão, é a relação percentual entre o vapor d'água contido no ar e o vapor que o mesmo ar poderia conter se estivesse saturado, em condições idênticas de temperatura e pressão.

Unidade de Conservação. Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Lei 9.985/2000, art. 2º., I).

Unidades de Conservação de Proteção Integral. Aquelas destinadas à manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais.

Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Aquelas onde a exploração do ambiente é permitida de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.



10

ANEXOS

Luiz Bastos



TROPICÁLIA

Dossel



ANEXO A
ANUÊNCIAS DAS PREFEITURAS MUNICIPAIS

Luiz Bastos

ANEXO B
RELATÓRIO DE PRÉ-COMUNICAÇÃO SOCIAL

Luiz Bastos

ANEXO C

MANIFESTAÇÕES DAS PREFEITURAS MUNICIPAIS
QUANTO AS UCS MUNICIPAIS

Luiz Bastos

ANEXO D

AUTORIZAÇÃO DE ABERTURA DE PICADA

Luiz Bastos

ANEXO E

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF)

Luiz Bastos

ANEXO F

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Luiz Bastos

ANEXO G

CADERNO DE MAPAS

- 1 - *Localização do Empreendimento*
- 2 - *Restrição Ambiental*
- 3 - *Alternativas Locacionais*
- 4 - *Áreas de Influência dos Meios Físico e Biótico*
- 5 - *Áreas de Influência do Meio Socioeconômico*
- 6 - *Clima*
- 7 - *Geologia*
- 8 - *Paleontologia*
- 9 - *Títulos Minerários*
- 10 - *Geomorfologia*
- 11 - *Declividade*
- 12 - *Altimetria*
- 13 - *Suseptibilidade à Erosão*
- 14 - *Risco Geotécnico*
- 15 - *Potencial Espeleológico*
- 16 - *Espeleologia*
- 17 - *Pedologia*
- 18 - *Recursos Hídricos Superficiais*
- 19 - *Susceptibilidade à Inundação*
- 20 - *Pontos de Amostragem de Flora*
- 21 - *Cobertura Vegetal*
- 22 - *Amostragem de Fauna*
- 23 - *Unidades de Conservação*
- 24 - *Áreas Prioritárias para Conservação*
- 25 - *Rotas Migratórias*
- 26 - *Sensibilidade Ambiental*
- 27 - *Terras Indígenas, Assentamentos Rurais,
Comunidades Quilombolas e
Comunidades Tradicionais*
- 28 - *Uso e Ocupação do Solo*

ANEXO DIGITAL

MAPEAMENTO DOS ACESSOS

MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES (APPS)

PROJETO BÁSICO

- 1 - Diretriz Seleccionada*
- 2 - Distancias de segurança para locação das estruturas*
- 3 - Largura da faixa de servidão*
- 4 - Fundações Típicas*
- 5 - Sistema de aterramento*
- 6 - Documentação técnica da série de estruturas existentes*
- 7 - Condutor e para-raios*
- 8 - Estudo mecânico do condutor e para-raios*
- 9 - SE Sapeaçu*
- 10 - SE Poções III*
- 11- Canteiros de Obras*

Elaine Pontes