

TSBE

Transmissora Sul Brasileira de Energia S/A

GESTÃO E IMPLANTAÇÃO DE
PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA
ATENDIMENTO DA LO 1223/2014 –
1ª RETIFICAÇÃO – LT 525KV
SALTO SANTIAGO – ITA – NOVA
SANTA RITA C2

PLANO DE TRABALHO



Contrato N° 4201502/60858/01



GEO CONSULTORES ENGENHARIA E
MEIO AMBIENTE LTDA.

ABRIL DE 2015

CONTEÚDO

1	APRESENTAÇÃO	3
2	DEFINIÇÃO DA ABRANGENCIA DOS TRABALHOS.....	5
3	DADOS DA EMPRESA CONTRATADA	6
4	EQUIPE TÉCNICA	7
5	METODOLOGIA DE TRABALHO	8
5.1	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	8
5.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	9
5.3	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FLORA	9
5.4	PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL	10
5.5	PROGRAMA DE RESGATE E FORMAÇÃO DE BANCO DE GERMOPLASMA	12
5.6	PROGRAMA DE CORTE E PODA SELETIVA DA VEGETAÇÃO.....	13
5.7	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA	14
5.7.1	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA	15
5.7.2	SUBPROGRAMA DE AVALIAÇÃO DE DESLOCAMENTO DA FAUNA TERRESTRE PELA FAIXA DE SERVIDÃO.....	22
5.7.3	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA EFICACIA DOS SINALIZADORES DE AVIFAUNA.....	28
5.8	PROGRAMA DE RESGATE E MANEJO DA FAUNA DURANTE O CORTE SELETIVO.....	31
5.8.1	MANEJO DIRETO DE FAUNA	31
5.8.2	MANEJO INDIRETO, AFUGENTAMENTO E RESGATE BRANDO DE FAUNA	32
5.9	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	34
5.10	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	35
5.11	PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA DISSEMINAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS	36
5.12	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO, PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGENCIAS AMBIENTAIS	40
6	PRODUTOS E ENTREGAS PARCIAIS	41
7	ANEXOS.....	46
7.1	ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	46
7.2	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	47

1 APRESENTAÇÃO

O presente Plano de Trabalho foi elaborado com o intuito de fornecer a TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A – TSBE, um panorama do planejamento e desenvolvimento dos serviços necessários a Execução Gestão e Implantação de Programas Ambientais para Atendimento da LO 1223/2014 – 1ª Retificação da Linha de Transmissão 525kV Salto Santiago – Ita – Nova Santa Rita C2, de forma a atender os Pareceres 02023.000213/2014-11 RS/NLA/IBAMA e 000020/2014 RS/NLA/IBAMA.

Para atendimento do estabelecido no Contrato nº 4201502/60858/01, serão executadas atividades relativas aos Programas Ambientais:

1. Plano de Gestão Ambiental da Operação;
2. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
4. Programa de Monitoramento da Flora
5. Programa de Reposição Florestal
6. Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação
7. Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma
 - a. Subprograma de Resgate e Relocação de Epífitas
8. Programa de Monitoramento da Fauna
 - a. Subprograma de Avaliação de Deslocamento da Fauna Terrestre na Faixa de Servidão
 - b. Subprograma de Monitoramento da eficácia dos sinalizadores de Avifauna
9. Programa de Resgate e Manejo de Fauna durante o corte seletivo
10. Programa de Educação Ambiental
11. Programa de Comunicação Social
12. Programa de Prevenção e Controle da Disseminação de Espécies Exóticas
13. Programa de Manutenção da Faixa de Servidão
14. Programa de Gerenciamento de Riscos
15. Plano de Atendimento a Emergências Ambientais

Serão expostas aqui as metodologias, técnicas, procedimentos de campo e demais critérios a serem adotados durante as atividades necessárias ao atendimento do serviço em questão, bem como é realizada a apresentação da equipe composta para o atendimento ao objeto contratual.

2 DEFINIÇÃO DA ABRANGENCIA DOS TRABALHOS

Os serviços serão desenvolvidos na área de influência da Linha de Transmissão 525 kV Salto Santiago – Itá – Nova Santa Rita com extensão total de aproximadamente 495 km e faixa de servidão de 75 metros, interceptando 48 municípios nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo eles:

PARANÁ	SANTA CATARINA	RIO GRANDE DO SUL
Rio Bonito do Iguaçu, Saudade do Iguaçu, Chopinzinho, Coronel Vivida, Honório Serpa e Clevelândia	Abelardo Luz, Bom Jesus, Ouro Verde, Faxinal dos Guedes, Xanxerê, Xavantina, Arvoredo, Seara, Paial e Itá	Barra do Rio Azul, Aratiba, Erechim, Getúlio Vargas, Sertão, Tapejara, Vila Lângaro, Água Santa, Ciríaco, Gentil, Santo Antônio do Palma, São Domingos do Sul, Casca, Parai, Nova Araçá, Nova Bassano, Vista Alegre da Prata, Fagundes Varela, Cotiporã, Santa Teresa, Monte Belo do Sul, Garibaldi, Barão, Carlos Barbosa, São Pedro da Serra, Salvador do Sul, São José do Sul, Pareci Novo, Montenegro, Capela de Santana e Nova Santa Rita

3 DADOS DA EMPRESA CONTRATADA

GEO CONSULTORES ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.

CNPJ: 00.141.979/0001-18

Rod. Alfredo Anacleto da Silva nº 1424- Sertão dos Corrêas

Tubarão-SC

Fone: 48 – 3626 5139

Contato: Alnahar Oliveira

E-mail: alnahar@geoconsultores.com.br

CREA/SC : 038.623-1

CRBio : 000731-03/2013

CTF IBAMA: 77956

4 EQUIPE TÉCNICA

Profissionais Envolvidos no Contrato

Nome	Formação	Reg. Órgão Competente
Alnahar Oliveira	Engenheiro Agrônomo	083.766-3
Wilson Ricardo de Oliveira	Geólogo	038.019-5
Vanelli Ferreira de Oliveira	Geógrafa	038.619-3
Eridani Oliveira	Biólogo - Mastofauna	081.432/03
Roberto Buss Stringari	Biólogo – Avifauna	088.298/03
Fabio Hammen Lhanos	Biólogo – Herpetofauna	063.723/03
Nara Coral Lanzarini	Bióloga – Especialista em Geoprocessamento	088.291/03
Luiara Heerdt da Rosa	Engenheira Florestal	133.107-4
Indyamara Borges Pereira	Técnica em Agrimensura	109.206-0

As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Currículos Simplificados da equipe executora do presente Contrato são apresentados no Anexo 01.

5 METODOLOGIA DE TRABALHO

Os produtos e serviços gerados serão desenvolvidos conforme as definições elencadas para cada programa, conforme descrição apresentada nos itens subsequentes.

5.1 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

A realização das atividades previstas para este programa irão ocorrer durante todo o período contratual, sendo este o promotor do acompanhamento e controle ambiental permanente do empreendimento.

São englobados neste programa as ações de controle da evolução dos demais programas listados na condicionante 2.2 da LO 1223/2014 do IBAMA, sendo estas informações apresentadas mensalmente nos relatórios de execução dos programas ambientais.

Fazem parte do escopo deste Plano, as atividades relacionadas aos seguintes Programas:

- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
- Programa de Manutenção da Faixa de Servidão
- Programa de Monitoramento da Eficácia dos Sinalizadores de Avifauna.

Após a aprovação deste Plano de Trabalho, as atividades previstas iniciam-se pela execução de uma vistoria preliminar ao longo de toda extensão do empreendimento, buscando-se um horizonte zero de atividades de controle, manutenção, monitoramento e compensação ambiental relacionados a temas de controle de processos erosivos, reposição florestal, monitoramentos de flora e fauna, educação ambiental e comunicação social.

Para atender as demandas do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, dentro do escopo definido para o Plano de Gestão Ambiental serão executados preliminarmente levantamentos de identificação da situação das áreas utilizadas para a fase de implantação do empreendimento, constantes na lista de pendências de recuperação de áreas degradadas apresentadas no item “XI” do Tomo 1 das Respostas ao Ofício 02001.010284/2014-71 DILIC/IBAMA, de dezembro de 2014.

Posteriormente ao levantamento que irá identificar as áreas onde ainda são necessárias intervenções de recomposição ambiental, serão apresentadas as propostas técnicas de recuperação pertinentes a cada área degradada, contendo as metodologias e ações de monitoramento com cronogramas individualizados.

Ainda no escopo deste programa, para atendimento as solicitações do IBAMA sobre as intervenções em áreas de Reserva Legal, será realizado o levantamento das quatro áreas identificadas, localizadas em propriedades nos municípios de Bom Jesus, Xanxerê e Xavantina, ambas no estado de Santa Catarina. Estas áreas totalizam 2,12 ha de Reserva Legal sobre faixas de servidão do empreendimento. Após a caracterização destas áreas, serão propostas medidas de reposição florestal das mesmas ou proposta de alteração e realocação das reservas legais incidentes sobre as faixas de servidão administrativa.

Para o atendimento ao Programa de Monitoramento da Eficácia dos Sinalizadores de Avifauna, sua metodologia é apresentada no item Monitoramento de Fauna.

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Para o atendimento a estes programas, as atividades serão desempenhadas em conjunto, seguindo preliminarmente o cadastramento das áreas ainda passíveis de intervenções e aquelas definidas no item “XI” do Tomo 1 das Respostas ao Ofício 02001.010284/2014-71 DILIC/IBAMA, de dezembro de 2014, conforme apresentado anteriormente. Nesta ocasião também serão realizados levantamentos nas áreas identificadas e apresentadas no Relatório Consolidado Ambiental – 096-13 (Item 4.11) para que sejam cadastradas aquelas áreas que ainda não encontram-se totalmente estabilizadas. Para estas áreas serão elaboradas fichas de avaliação e indicação de medidas de controle a serem adotadas. O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FLORA

Para o atendimento ao escopo definido pelo Programa de Monitoramento da Flora e ao Subprograma de Resgate e Realocação de Epífitas, serão realizadas ações de monitoramento que

visam identificar o status de desenvolvimento das espécies que foram objeto de realocação durante a fase de implantação do empreendimento.

O levantamento irá possibilitar a caracterização dos locais onde os transplantes foram bem sucedidos, sendo possível determinar uma taxa de sobrevivência das populações realocadas. Predominam na listagem dos monitoramentos Bromélias, Cactáceas e Orquidáceas, que no geral apresentam bons índices de sobrevivência a transplantes, quando adotadas as medidas de monitoramento, re-tutoramento e controle, que são realizados nas campanhas de monitoramento pós transplantes.

Os locais destinados ao monitoramento serão os mesmos apresentados na Tabela 4.28 do Relatório Consolidado Ambiental – 096/2013.

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.4 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

Para o atendimento ao estabelecido no escopo deste programa de reposição florestal, serão realizadas as atividades de monitoramento semestral, controle de pragas, replantio e retutoramento, limpezas e coroamento.

Inicialmente serão realizados os levantamentos e monitoramentos das áreas apresentadas no Relatório Parcial de Reposição Florestal, de Março de 2015, e apresentadas abaixo, que já foram aprovadas pelo IBAMA, sendo estas atividades realizadas entre os meses de maio a setembro.

- ESEC Mata Preta/SC - 12 ha
- TI Toldo Imbú/SC - 2 ha
- TI Toldo Pinhal - 6,5 ha
- Fazenda São Joaquim/RS - 12,7 ha
- Fazenda Gramixinga/RS - 13,47 ha

Posteriormente a aprovação pelo IBAMA e execução dos plantios para os 40,76 ha que também foram apresentados no mesmo relatório, serão realizadas atividades de monitoramento e controle nas áreas propostas abaixo:

- Sr. Anastazio Possamai/RS - 3 ha
- TI Ivaí/PR, - 13,45 ha

- TI Iraí/RS - 3,12 ha
- TI Inhacorá/RS - 21,19 ha

Ainda para o atendimento a Especificação deste programa, estão sendo realizados contatos com a Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, por meio do Departamento de Engenharia Florestal, para que seja firmado convenio de pesquisa com a instituição visando o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento dos indivíduos de *Araucaria Angustifolia*, conforme solicitado no item 8 do Ofício 02001.003967/2014-72 CGENE/IBAMA.

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.5 PROGRAMA DE RESGATE E FORMAÇÃO DE BANCO DE GERMOPLASMA

A busca por matrizes a serem cadastradas para o desenvolvimento das atividades previstas para este programa se darão conforme cronograma de fenologia das sementes das espécies ameaçadas de extinção apresentado abaixo. Para o atendimento a continuidade de resgate de sementes e produção de mudas das espécies a serem cadastradas, se propõe a formação de convenio com Instituição de Ensino Superior, para que seja dada continuidade a multiplicação de germoplasma proposto pelo Programa.

NOME CIENTÍFICO	FENOLOGIA - SEMENTES											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
<i>Annona cacans</i>												
<i>Rollinia sericea</i>												
<i>Araucaria angustifolia</i>												
<i>Butia eriospatha</i>												
<i>Jacaranda puberula</i>												
<i>Apuleia leiocarpa</i>												
<i>Erythrina sp.</i>												
<i>Gleditschia amorphoides</i>												
<i>Myrocarpus frondosus</i>												
<i>Nectandra grandiflora</i>												
<i>Ocotea odorifera</i>												
<i>Ocotea porosa</i>												
<i>Persea pyrifolia</i>												
<i>Talauma ovata</i>												
<i>Ficus sp.</i>												
<i>Balfourodendron riedelianum</i>												
<i>Picrasma crenata</i>												
<i>Drimys brasiliensis</i>												
<i>Maytenus aquifolia</i>												

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.6 PROGRAMA DE CORTE E PODA SELETIVA DA VEGETAÇÃO

Para o atendimento ao estabelecido no programa em questão, serão realizados os devidos treinamentos às equipes de supressão responsáveis pela execução das atividades de corte e poda seletiva.

Para cada necessidade de supressão indicada, serão elaborados um laudo técnico de supressão e todas as atividades serão acompanhadas por profissional habilitado. As definições de sazonalidade e identificação das necessidades de supressão serão realizadas pela TSBE, que irá fornecer os cronogramas de planejamento de supressão, para a devida mobilização de equipe de supervisão.

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.7 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA

A metodologia a ser adotada para a execução deste programa seguirá o preconizado pelo documento intitulado Novo Desenho Amostral para o Programa de Monitoramento de Fauna – Linha de Transmissão de Energia Elétrica 525 kv Salto Santiago – Itá – Nova Santa Rita, documento apresentado para o IBAMA pelo empreendedor, que forneceu as metodologias e locais para a execução dos estudos de campo de monitoramento do elemento fauna, referente ao licenciamento da Linha de Transmissão em questão.

As metodologias a serem utilizadas serão apresentadas a seguir, abrangendo seis Unidades Amostrais, com duas áreas de amostragem por Unidade, estando estes situados nas áreas de influência direta e diretamente afetadas pela implantação do empreendimento.

Conforme apresentado acima, as atividades contempladas pela execução deste Programa se darão ainda através da execução de dois Subprogramas: o Subprograma de Avaliação de Deslocamento da Fauna Terrestre pela faixa de servidão e Subprograma de Instalação de Sinalizadores Para Avifauna.

Estas atividades de monitoramento serão realizadas durante um período de 5 anos, sendo as amostragens semestrais. Abaixo são apresentadas as metodologias específicas para cada grupo alvo deste monitoramento.

5.7.1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA

5.7.1.1 MONITORAMENTO DE MASTOFAUNA

Segundo Reis (2011) o conhecimento sobre a mastofauna brasileira se encontra fragmentado, com alguns grupos mais conhecidos do que outros. Existem principalmente quatro ordens mais diversificadas e com expectativas no aumento do número de espécies conhecidas, sendo estas Rodentia, Chiroptera, Didelphimorphia e Primates.

Os estados abrangidos por esta atividade de monitoramento abrangem uma diversa comunidade mastofaunística, sendo que nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, abrangidos pela execução das atividades de monitoramento, ocorrem concomitantemente 139 (SC) (Cherem et al, 2004) e 158 espécies (RS) (Santos, TG et al.2008).

5.7.1.1.1 MAMÍFEROS TERRESTRES DE MÉDIO A GRANDE PORTE

Em cada zona de monitoramento serão utilizados dois pontos de amostragem, um em cada área. O levantamento de dados será realizado durante 4 dias. Cada transecção será limitada por tempo, perfazendo duas horas/homem por área/dia.

Durante a transecção, os animais serão amostrados por registro visual, vocalização e por vestígios (pegadas, fezes e ossadas). Para cada registro será dada a posição inicial de detecção, a identificação da espécie, o número de indivíduos, a identificação do ponto de amostragem, o horário e a data. Os pontos onde houverem registros serão georreferenciados. Ao longo destes percursos serão utilizados os métodos de visualização através de busca ativa (Método direto) e busca por vestígios (Método indireto/Varredura). O esforço amostral geral será de 96 horas por campanha nas 12 áreas amostradas.

Visando a complementação do diagnóstico de fauna, serão instaladas ainda duas armadilhas fotográficas, mantidas em funcionamento por quatro noites consecutivas, em locais potencialmente favoráveis ao registro da fauna existentes de acordo a MARQUES & MAZIM (2005), sendo estas iscadas com frutas, tubérculos, sardinha, farinha de milho e baco n no intuito de contemplar todo o espectro trófico abrangido por esta metodologia, em locais selecionados nas áreas de amostragem.

Concomitantemente com os outros levantamentos será implementada a metodologia de busca ativa, buscando o contato visual com a espécie, neste caso, através da metodologia de transecção linear, descrito por Buckland *et al.* (1993) onde as áreas de amostragem serão percorridas lentamente, a fim de registrar a ocorrência de integrantes da mastofauna nativa. Além disso, este método fundamenta-se na procura de outros indícios, como carcaças, material fecal e, se possível, contato auditivo e/ou visual dos mamíferos. Para incremento das listagens, serão considerados os registros de animais atropelados nas áreas de influência direta do empreendimento.

5.7.1.1.2 MAMÍFEROS TERRESTRES DE PEQUENO PORTE

Armadilhas de captura e contenção

Uma das maneiras possíveis de se obter dados e levantar informações sobre a ecologia de uma população e/ou comunidade é através de estudos de captura, marcação e recaptura. Este método é utilizado em espécies onde a contagem direta não pode ser realizada (Fernandez, 1995) como no caso dos pequenos mamíferos não voadores.

Em cada área de amostragem, 32 armadilhas de captura viva do tipo Sherman® e Tomahawk com dois tamanhos (7 x 9 x 23 cm – pequenas - e 10 x 12 x 37 cm – grandes) serão instaladas. As estações de captura ficarão distantes 10 metros entre si, dispostas em duas linhas, uma em cada lado da faixa de supressão, marginalmente localizadas na borda interna do fragmento, visando identificar alguma relação com a implantação do empreendimento e o efeito de borda em áreas de vegetação nativa.

Sendo assim, em cada zona de monitoramento serão instaladas 64 armadilhas durante quatro noites consecutivas. O esforço total será de 256 armadilhas-noite por Unidade Amostral, totalizando, 1536 armadilhas-noite de esforço amostral total em todas as áreas do empreendimento.

Para atrair os pequenos mamíferos até as armadilhas será utilizada como isca, uma pasta composta por uma mistura de banana, fubá, sardinha e pasta de amendoim.

Para se obter as estimativas de riqueza, bem como para a curva de acúmulo de espécies, foi selecionado o estimador de riqueza não paramétrico Michaelis-Menten. As estimativas de riqueza são baseadas no acúmulo de espécies em relação ao aumento do esforço de coleta e na proporção das espécies raras e/ou infreqüentes (Colwell & Coddington 1994). As curvas de

acumulação de espécies encontradas e as esperadas através dos estimadores de riqueza total, foram elaboradas com o auxílio do programa Prime 6.0, esses dados também servirão para elaborar a curva de acumulação de espécies da área de influência do empreendimento.

A nomenclatura dos pequenos mamíferos segue a ordenação taxonômica de WILSON & REEDER (2005), enquanto que os respectivos nomes populares seguem a proposição de SILVA (1994) e ACHAVAL *et al.* (2007). Após a captura e identificação e tirada de dados biométricos, bem como marcação através de brinco de aço inoxidável os animais serão soltos no mesmo local onde foram capturados. Os exemplares que necessitarem de confirmação do táxon serão coletados, devidamente acondicionados e posteriormente depositados no Museu de Zoologia da UNESC.

5.7.1.2 MONITORAMENTO DE AVIFAUNA

Para o monitoramento deste grupo serão utilizadas quatro metodologias: Pontos de Escuta e Transecções Lineares, Transecções Noturnas e Redes de Neblina, sendo esta última

Pontos de escuta

Cada ponto de escuta será definido como o centro de um círculo imaginário com raio de 50 m, no interior do qual será feito o registro de todas as aves presentes no momento da contagem (auditiva ou visualmente), conforme Bibby *et al.* (1992). A distância mínima entre um ponto e outro será de 200 m. As contagens serão conduzidas pela manhã, tendo início ao nascer do sol, e no final da tarde, cerca de três horas antes do ocaso. Cada contagem terá a duração de dez minutos, iniciados a partir da chegada do observador ao centro do ponto. Propõe-se a realização de dez pontos de escuta em cada uma das áreas amostrais, totalizando 20 pontos por zona amostral.

Transecções lineares

As transecções lineares consistem em trilhas, percorrida a pé pelo técnico, e possuem uma área amostral equivalente a uma faixa de 20 m, medindo cerca de 500 m de extensão. Propõe-se a realização de uma transecção em cada área de amostragem, duas por zona amostral, totalizando 12 transecções. A amostragem deverá ser realizada no período matutino e/ou vespertino.

Traseções noturnas

Para as aves noturnas também se propõe a realização de uma transecção em cada área de amostragem, duas por zona amostral, totalizando 12 transecções. Os registros serão de caráter qualitativo, ou seja, sem mensuração do esforço amostral, nem estimativas de abundâncias.

A transecção poderá ser realizada de carro com velocidade inferior a 20km/h, em alguns pontos, onde o técnico julgar pertinente, deverá realizar o playback, técnica que consiste em reproduzir a vocalização de uma espécie, utilizando um pequeno rádio portátil ou, quando possível, o rádio do carro. Aguarda-se por alguma “resposta” por cerca de dois minutos, após, outra espécie deverá ser selecionada, assim até o término de todas as espécies com possível ocorrência.

Registros ocasionais

Além dos métodos já citados, deverão ser levados em consideração os Registros Ocasionais, obtidos através de técnicos de outros grupos e entre os deslocamentos entre as áreas escolhidas para a obtenção dos dados quantitativos e qualitativos. Tais dados deverão ser utilizados apenas para a compilação da lista de espécies da área de influência do empreendimento, sendo desconsiderados das análises quantitativas.

A partir dos dados quantitativos, obtidos com a aplicação dos métodos: Pontos de Escuta e Transecções Lineares, deverá ser calculada a riqueza observada de espécies (S), a riqueza estimada de espécies.

Os dados quantitativos das fitofisionomias referem-se a soma dos registros obtidos nos sessenta pontos de escuta e nas doze transecções.

5.7.1.3 MONITORAMENTO DE HERPETOFAUNA

5.7.1.3.1 ANFIBIOS

Será adotada a metodologia de Procura ativa limitada por tempo (PA). A Procura Ativa (PA) consiste no revolvimento de folhiço, troncos caídos e pedras, assim como a observação do sub-bosque e dossel em busca de espécies arborícolas. Este método possibilita o registro tanto de exemplares em repouso (encontrados sob troncos e pedras) quanto de exemplares ativos (através

do registro das vocalizações emitidas pelos machos durante a atividade reprodutiva). A PA será realizada durante quatro dias em cada área amostral, perfazendo quatro horas por dia/área, distribuídas tanto no período diurno quanto noturno, totalizando 24 horas de amostragem por zona de monitoramento.

Os pontos serão localizados em fragmentos impactados pela supressão da vegetação, na borda interna do fragmento, às margens da faixa de servidão. É importante mencionar que serão empreendidos 50% do esforço em cada lado da faixa de supressão vegetal. Os animais encontrados serão capturados e acondicionados em sacos (Franco & Salomão, 2002). Após as aferições, os indivíduos serão marcados com elastômero e recolocados em seus locais de captura.

Juntamente com as metodologias anteriores será adotada para a obtenção dos dados referentes à riqueza específica, o método de amostragem de sítios reprodutivos (*sensu* SCOTT JR.; WOODWARD, 1994), que consiste no caminhamento exploratório lento do pesquisador no entorno do corpo hídrico (margens, projetando-se até uma faixa de 3 metros ou até que se localize uma zona de interface não favorável). Durante os procedimentos de prospecção dos distintos sítios efetua-se o registro de machos em atividade de vocalização/canto, além da presença de posturas/ninhos e/ou larvas de anuros. Esta metodologia será adotada dentro da parcela definida para as amostragens.

No que se refere à identificação das espécies localizadas durante as atividades prospectivas, proceder-se-á, quando possível, o registro fotográfico do(s) espécime(s), utilizando-se dispositivo fotográfico digital Nikon, modelo D90. Para os registros das vocalizações se utilizará como ferramenta auxiliar gravador digital Panasonic RR – US571. Os registros digitais das vocalizações serão posteriormente comparados com gravações de referência, permitindo a confirmação taxonômica da espécie. Para a procura noturna será utilizada lanterna de cabeça modelo Fenix HP10.

Para se obter as estimativas de riqueza, bem como para a curva de acúmulo de espécies, foi selecionado o estimador de riqueza não paramétrico Michaelis-Menten. As estimativas de riqueza são baseadas no acúmulo de espécies em relação ao aumento do esforço de coleta e na proporção das espécies raras e/ou infreqüentes (Colwell & Coddington 1994). As curvas de acumulação de espécies encontradas e as esperadas através dos estimadores de riqueza total, serão elaboradas com o auxílio do programa Prime 6.0, esses dados também servirão para elaborar a curva de acumulação de espécies da área de influência do empreendimento.

5.7.1.3.2 REPTILES

A herpetofauna que ocorre no sul da América do Sul está entre as mais conhecidas do continente (BÉRNILS et al. 2007). Porém estudos sobre a distribuição de espécies e comunidades de serpentes já realizados evidenciam que ainda há uma grande lacuna sobre o conhecimento da composição desta fauna na maioria dos biomas brasileiros (DI-BERNARDO, 1998).

Regiões amplamente amostradas têm revelado, após anos de trabalhos, a ocorrência de espécies novas e/ou ampliação da distribuição conhecida de outras espécies, demonstrando que estudos com este grupo faunístico carecem continuamente de serem realizados em praticamente todas as regiões do país (MARQUES, 1998; STRUSSMANN & SAZIMA 1993). Espécies de lagartos e serpentes florestais são mais vulneráveis por serem incapazes de suportar altas temperaturas das formações abertas. Além disso, devido ao medo e a antipatia das pessoas, serpentes são geralmente mortas quando encontradas (RODRIGUES, 2005).

Será adotada a metodologia adotada para monitoramento de anfíbios, de Procura ativa limitada por tempo (PA). A Procura Ativa (PA) consiste no revolvimento de folhagem, troncos caídos e pedras, assim como a observação do sub-bosque e dossel em busca de espécies arborícolas. Este método possibilita o registro tanto de exemplares em repouso (encontrados sob troncos e pedras) quanto de exemplares ativos (através do registro das vocalizações emitidas pelos machos durante a atividade reprodutiva). A PA será realizada durante quatro dias em cada área amostral, perfazendo quatro horas por dia/área, distribuídas tanto no período diurno quanto noturno, totalizando 24 horas de amostragem por zona de monitoramento.

Os pontos serão localizados em fragmentos impactados pela supressão da vegetação, na borda interna do fragmento, às margens da faixa de servidão. É importante mencionar que serão empreendidos 50% do esforço em cada lado da faixa de supressão vegetal. Os animais encontrados serão capturados e acondicionados em sacos (Franco & Salomão, 2002). Após as aferições, os indivíduos serão marcados com elastômeros ou por marcações em suas escamas, sendo posteriormente recolocados em seus locais de captura.

Encontros ocasionais são aqueles que acontecem: fora do período de esforço amostral estipulado, ao redor dos limites de área de influência direta do empreendimento, com visualização de indivíduos atropelados, encontrados por terceiros ou durante a realização dos outros levantamentos.

Para a confirmação da espécie, quando necessário, será realizado o registro fotográfico do espécime. No caso dos ofídios, além do registro fotográfico, será efetuada foliose (contagem de

escamas) para identificação a nível específico. A amostragem deste grupo se dará na mesma Unidade de Amostragem onde se aplicarão as metodologias dos outros grupos

Para se obter as estimativas de riqueza, bem como para a curva de acúmulo de espécies, foi selecionado o estimador de riqueza não paramétrico Michaelis-Menten. As estimativas de riqueza são baseadas no acúmulo de espécies em relação ao aumento do esforço de coleta e na proporção das espécies raras e/ou infreqüentes (Colwell & Coddington 1994). As curvas de acumulação de espécies encontradas e as esperadas através dos estimadores de riqueza total, serão elaboradas com o auxílio do programa Prime 6.0, esses dados também servirão para elaborar a curva de acumulação de espécies da área de influência do empreendimento.

O grau de ameaça será avaliado através de consultas a listagens existentes em âmbito internacional (IUCN, 2014), nacional, através da Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014 (MMA, 2014) e estaduais, abrangendo as listadas dos três estados atravessados.

5.7.2 SUBPROGRAMA DE AVALIAÇÃO DE DESLOCAMENTO DA FAUNA TERRESTRE PELA FAIXA DE SERVIDÃO

Conforme descrito no documento Novo Desenho Amostral para o Programa de Monitoramento de Fauna para a Linha de Transmissão de Energia Elétrica 525 kV Salto Santiago - Itá – Nova Santa Rita, bem como fundamentado no projeto final de engenharia, sabe-se que até 70 m de área (35 m para cada lado do eixo central) ao longo dos quase 500 km de extensão da linha terão a vegetação subtraída, dividindo fragmentos e, em consequência disso, desencadeando uma série de possíveis efeitos sob a fauna.

Com a fragmentação, o ambiente torna-se menos complexo, com uma paisagem mais homogênea causando uma grande deterioração na qualidade do habitat e redução na disponibilidade de nicho e diversidade de microhabitats.

Uma vez que por definição um nicho não pode ser ocupado por mais do que uma espécie, a redução na disponibilidade de nichos automaticamente leva a uma redução no número de espécies que habitarão o ambiente fragmentado. Por estes motivos, tornou-se crucial compreender os padrões de coexistência e uso do habitat por espécies que habitam florestas tropicais (Wells et al., 2004).

Para avaliar o efeito dessa fragmentação sob a fauna terrestre nas áreas sob incidência da Linha de Transmissão serão analisados os dados de todas as áreas amostradas com o viés do deslocamento. Através da captura, marcação e recaptura dos indivíduos será possível avaliar como se dá a movimentação da fauna entre as porções dos fragmentos cortados pela linha .

Assim conforme ilustrado na figura abaixo, serão aplicadas as seguintes metodologias abrangendo os grupos de mastofauna não voadora de pequeno porte, avifauna, e herpetofauna.

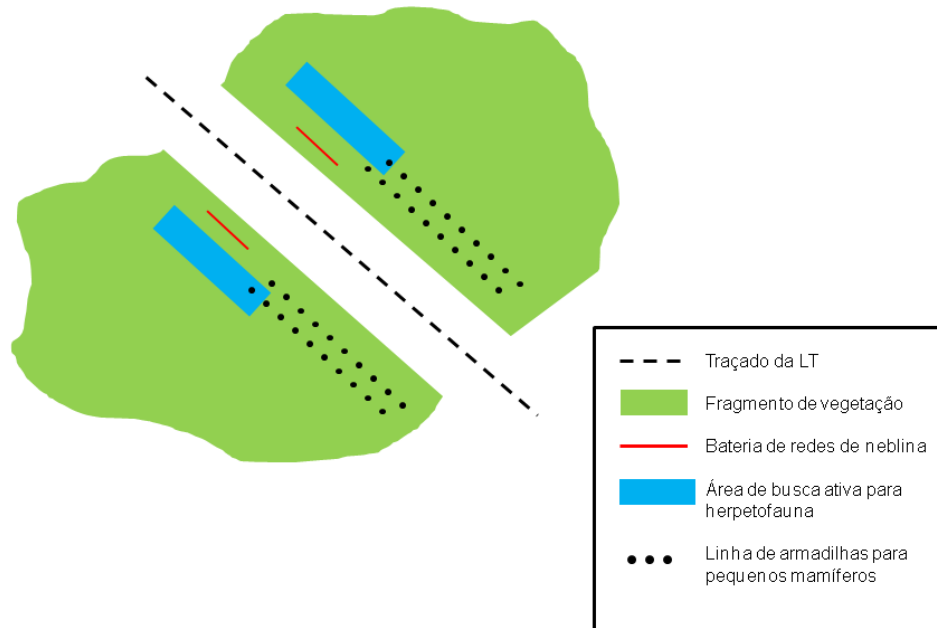


Figura 1: Desenho esquemático da disposição das estações de captura em um fragmento impactado. Modificado de Biota (2014).

As metodologias específicas de cada grupo são apresentadas nos capítulos a seguir.

5.7.2.1 MASTOFAUNA

5.7.2.1.1 MAMÍFEROS TERRESTRES DE PEQUENO PORTE

Armadilhas de captura e contenção

Uma das maneiras possíveis de se obter dados e levantar informações sobre a ecologia de uma população e/ou comunidade é através de estudos de captura, marcação e recaptura. Este método é utilizado em espécies onde a contagem direta não pode ser realizada (Fernandez, 1995) como no caso dos pequenos mamíferos não voadores.

Em cada área de amostragem, 32 armadilhas de captura viva do tipo Sherman® e Tomahawk com dois tamanhos (7 x 9 x 23 cm – pequenas - e 10 x 12 x 37 cm – grandes) serão instaladas. As estações de captura ficarão distantes 10 metros entre si, dispostas em duas linhas, uma em cada lado da faixa de supressão, marginalmente localizadas na borda interna do fragmento, visando identificar alguma relação com a implantação do empreendimento e o efeito de borda em áreas de vegetação nativa.

Sendo assim, em cada zona de monitoramento serão instaladas 64 armadilhas durante quatro noites consecutivas. O esforço total será de 256 armadilhas-noite por Unidade Amostral, totalizando, 1536 armadilhas-noite de esforço amostral total em todas as áreas do empreendimento.

Para atrair os pequenos mamíferos até as armadilhas será utilizada como isca, uma pasta composta por uma mistura de banana, fubá, sardinha e pasta de amendoim.

Para se obter as estimativas de riqueza, bem como para a curva de acúmulo de espécies, foi selecionado o estimador de riqueza não paramétrico Michaelis-Menten. As estimativas de riqueza são baseadas no acúmulo de espécies em relação ao aumento do esforço de coleta e na proporção das espécies raras e/ou infreqüentes (Colwell & Coddington 1994). As curvas de acumulação de espécies encontradas e as esperadas através dos estimadores de riqueza total, foram elaboradas com o auxílio do programa Prime 6.0, esses dados também servirão para elaborar a curva de acumulação de espécies da área de influência do empreendimento.

A nomenclatura dos pequenos mamíferos segue a ordenação taxonômica de WILSON & REEDER (2005), enquanto que os respectivos nomes populares seguem a proposição de SILVA (1994) e ACHAVAL *et al.* (2007). Após a captura e identificação e tirada de dados biométricos, bem como marcação através de brinco de aço inoxidável os animais serão soltos no mesmo local onde foram capturados. Os exemplares que necessitarem de confirmação do táxon serão coletados, devidamente acondicionados e posteriormente depositados no Museu de Zoologia da UNESC.

5.7.2.2 AVIFAUNA

Para o monitoramento componente do subprograma de avaliação de deslocamento da fauna terrestre na faixa de servidão deste grupo será utilizada a metodologia de rede de neblina, conforme metodologia descrita abaixo.

Redes de neblina

Para avaliar o deslocamento da avifauna na faixa de servidão, suprimida para a instalação da linha de transmissão, serão instaladas três redes de neblina em cada porção de fragmento impactado de uma área amostral por zona. As redes deverão possuir 12 m de comprimento por 3 m de altura (totalizando 216 m² por área/campanha) com malhas que variam de 15 mm a 25 mm.

Cada rede deverá permanecer aberta durante quatro horas por dia, durante dois dias, no período do amanhecer, totalizando 8h/rede. As redes deverão ser vistoriadas a cada 30 minutos para evitar excessiva exposição dos indivíduos ao estresse, ao sol ou a chuva, fatores que podem levá-los ao óbito.

Os indivíduos capturados deverão ser cuidadosamente retirados das redes e acondicionados em sacos de pano, brancos, evitando-se ao máximo o estresse durante seu manuseio. Em seguida, as aves deverão ser marcadas com anilhas de metal e, logo em seguida, os seus dados biométricos registrados. Essas medidas serão realizadas com auxílio de paquímetro e dinamômetro Pesola® de 100 e 600 gramas. As aves também deverão ser classificadas, quando possível, de acordo com a idade e o sexo, principalmente com base na plumagem das espécies com dimorfismo sexual. Após estes procedimentos, as aves deverão ser soltas no mesmo local da captura, sendo estas marcadas com anilhas metálicas.

5.7.2.3 RÉPTEIS

Para este monitoramento será adotada a metodologia de Procura ativa limitada por tempo (PA). A Procura Ativa (PA) consiste no revolvimento de folheto, troncos caídos e pedras, assim como a observação do sub-bosque e dossel em busca de espécies arborícolas. Este método possibilita o registro tanto de exemplares em repouso (encontrados sob troncos e pedras) quanto de exemplares ativos (. A PA será realizada durante quatro dias em cada área amostral, perfazendo quatro horas por dia/área, distribuídas tanto no período diurno quanto noturno, totalizando 24 horas de amostragem por zona de monitoramento, conforme metodologias a ser aplicada para o grupo dos anfíbios.

Os pontos serão localizados em fragmentos impactados pela supressão da vegetação, na borda interna do fragmento, às margens da faixa de servidão. É importante mencionar que serão empreendidos 50% do esforço em cada lado da faixa de supressão vegetal. Os animais

encontrados serão capturados e acondicionados em sacos (Franco & Salomão, 2002). Após as aferições, os indivíduos serão marcados com elastômeros, ou marcação de escamas e recolocados em seus locais de captura.

No que se refere à identificação das espécies localizadas durante as atividades prospectivas, proceder-se-á, quando possível, o registro fotográfico do(s) espécime(s), utilizando-se dispositivo fotográfico digital Nikon, modelo D90. Para os registros das vocalizações se utilizará como ferramenta auxiliar gravador digital Panasonic RR – US571. Os registros digitais das vocalizações serão posteriormente comparados com gravações de referência, permitindo a confirmação taxonômica da espécie. Para a procura noturna será utilizada lanterna de cabeça modelo Fenix HP10.

5.7.2.4 ANFÍBIOS

Para este monitoramento será adotada a metodologia de Procura ativa limitada por tempo (PA). A Procura Ativa (PA) consiste no revolvimento de folheto, troncos caídos e pedras, assim como a observação do sub-bosque e dossel em busca de espécies arborícolas. Este método possibilita o registro tanto de exemplares em repouso (encontrados sob troncos e pedras) quanto de exemplares ativos (através do registro das vocalizações emitidas pelos machos durante a atividade reprodutiva). A PA será realizada durante quatro dias em cada área amostral, perfazendo quatro horas por dia/área, distribuídas tanto no período diurno quanto noturno, totalizando 24 horas de amostragem por zona de monitoramento.

Os pontos serão localizados em fragmentos impactados pela supressão da vegetação, na borda interna do fragmento, às margens da faixa de servidão. É importante mencionar que serão empreendidos 50% do esforço em cada lado da faixa de supressão vegetal. Os animais encontrados serão capturados e acondicionados em sacos (Franco & Salomão, 2002). Após as aferições, os indivíduos serão marcados com elastômero e recolocados em seus locais de captura.

Juntamente com as metodologias anteriores será adotada para a obtenção dos dados referentes à riqueza específica, o método de amostragem de sítios reprodutivos (*sensu* SCOTT JR.; WOODWARD, 1994), que consiste no caminhamento exploratório lento do pesquisador no entorno do corpo hídrico (margens, projetando-se até uma faixa de 3 metros ou até que se localize uma zona de interface não favorável). Durante os procedimentos de prospecção dos distintos sítios efetua-se o registro de machos em atividade de vocalização/canto, além da presença de

posturas/ninhos e/ou larvas de anuros. Esta metodologia será adotada dentro da parcela definida para as amostragens.

No que se refere à identificação das espécies localizadas durante as atividades prospectivas, proceder-se-á, quando possível, o registro fotográfico do(s) espécime(s), utilizando-se dispositivo fotográfico digital Nikon, modelo D90. Para os registros das vocalizações se utilizará como ferramenta auxiliar gravador digital Panasonic RR – US571. Os registros digitais das vocalizações serão posteriormente comparados com gravações de referência, permitindo a confirmação taxonômica da espécie. Para a procura noturna será utilizada lanterna de cabeça modelo Fenix HP10.

5.7.3 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA EFICACIA DOS SINALIZADORES DE AVIFAUNA

Para a elaboração deste Subprograma de Instalação de Sinalizadores para Avifauna, serão consideradas duas etapas, a primeira relacionada a definição de um padrão de remoção de carcaças ao longo da Linha, através da análise da taxa de remoção de carcaças nas áreas do empreendimento, bem como avaliação da taxa de encontro por pesquisador, e a segunda em relação a amostragem nas áreas sinalizadas e não sinalizadas, através da busca ativa por carcaças e animais colididos e a identificação destes animais.

Assim estas atividades se darão em áreas do empreendimento onde houve a implantação de sinalizadores para avifauna, visando identificar a efetividade destas estruturas implantadas, bem como visando diagnosticar diferenças palpáveis entre as áreas sinalizadas e não sinalizadas.

Este monitoramento será realizado semestralmente ao longo de 5 anos, abrangendo todos os vãos apontados na metodologias descrita abaixo.

Áreas de estudo:

Para este estudo, a coleta de dados em campo será baseada na amostragem de sete vãos, sendo estes sinalizados, localizando-se áreas adjacentes a estas, as áreas (vãos) não sinalizadas que servirão de áreas controle.

Como critério de seleção, atentaremos para vãos com características similares (tipo de ambiente, estrutura de vegetação e fisionomia do terreno). Será dada preferência aos vãos que cruzam áreas abertas, com vegetação herbácea homogênea relativamente baixa (em muitos casos monoculturas), evitando-se trechos com lâmina d'água profunda, matagais densos e florestas, possibilitando maior facilidade na observação e encontro com carcaças de animais ou de eventos de colisão de animais, possibilitando um maior incremento nos registros relacionados.

São as espécies que vivem em áreas abertas as que mais sofrem impactos com as linhas de transmissão. Elas carecem de estruturas para pouso e comumente utilizam as torres para forrageamento, caça, descanso e nidificação. Possuem maior tamanho do que espécies florestais e, conseqüentemente, menor capacidade de manobra. Áreas abertas com monoculturas, muitas vezes, pela grande oferta de grãos abrigam muitas espécies.

Para compor esta proposta, foram pré-selecionados os “espaços sinalizados” dos vãos T246-2 a T246-1, T097-2 a T097-3, T022-1 a T021-1, T026-1 a T025-1, T231-2 a T229-1, T023-1 a T022-2 e 020-2 a 019-2. Estes serão comparados com os espaços sem sinalizadores em áreas próximas aos supracitados.

Esse monitoramento, a ser realizado na operação do empreendimento, se dará através da busca ativa por carcaças pertencentes a integrantes da fauna alada em transecções situadas paralelamente ao eixo do empreendimento. Estas transecções contemplarão dois vãos sinalizados e dois vãos não sinalizados (controle), sendo estas em número de duas por vão, com extensão de 500 metros cada, contemplando um espaço de aproximadamente 10 metros de largura, abrangendo os dois lados do empreendimento (sendo cada uma a cerca de 5 metros de distância da faixa central da Linha de Transmissão).

O pesquisador percorrerá os transectos pré estabelecidos, caminhando em baixa velocidade, buscando no espaço pré estabelecido animais alados mortos. A cada encontro deverá ser anotada em ficha de campo as informações do local de encontro (coordenadas geográficas), a espécie envolvida com a colisão e, ainda, se possível, informações sobre a parte do corpo colidida e estrutura possivelmente envolvida. Deverá ser fotografado cada registro, devendo compor um banco de fichas de encontro, a ser anexado ao relatório final.

Anteriormente à aplicação desta metodologia, será avaliada em campanha específica a taxa de remoção de carcaças na área de amostragem. Essa avaliação se dará através da disposição de codornas ou galinhas mortas, sendo contabilizadas e identificadas as espécies envolvidas com a remoção deste material (necrófagas) bem como a porcentagem de carcaças removidas.

Sugere-se utilizar cerca de 10 codornas ou pintos e 10 frangos e distribuí-las de forma linear com intervalos de aproximadamente 20 metros no início da manhã. Estas serão monitoradas durante o período diurno completo, sendo posteriormente contabilizadas. Neste caso esta taxa de remoção controle se dará em duas áreas onde se darão as atividades de busca ativa por carcaças.

Juntamente com a avaliação de taxa de remoção de carcaças será realizada, em campanha específica, uma avaliação da taxa de detecção por pesquisador, através da disposição de carcaças em transecção, de forma a calcular uma taxa de sucesso no encontro de restos mortais por pesquisador, por transecção.

Essa metodologia deverá ser aplicada da mesma forma descrita anteriormente, sendo porém, as carcaças dispostas de forma aleatória no eixo do empreendimento, em distancias aproximadas, em faixa de aproximadamente 50 metros, sendo posteriormente realizada por profissional distinto (sem conhecimento da localização das carcaças), a busca por estas carcaças.

Estas campanhas de busca de carcaças devem ser realizadas no início da operação do empreendimento e três meses após a realização da primeira campanha.

Ao fim das campanhas deverá ser elaborado um relatório técnico executivo contendo a metodologia utilizada, os responsáveis técnicos, apresentando as taxas calculadas, os resultados das campanhas de monitoramento de colisão, com as espécies envolvidas, sugestões e bibliografia consultada. O relatório deverá conter ainda mapas com a localização dos transectos, localização das carcaças encontradas, ilustrações, fotografias e demais informações pertinentes.

5.8 PROGRAMA DE RESGATE E MANEJO DA FAUNA DURANTE O CORTE SELETIVO

Durante a operação de empreendimentos potencialmente causadores de impactos ambientais, principalmente durante atividades de maior intervenção em áreas naturais, se faz necessário o acompanhamento por profissionais habilitados, que irão garantir a adoção de uma estrutura organizada com o intuito de se deslocar e afugentar indivíduos integrantes da fauna silvestre que possam vir a se deslocar de seus ambientes durante as atividades relacionadas ao empreendimento, como durante atividades de supressão de vegetação.

Essa estrutura organizada de acompanhamento de atividades visa garantir o deslocamento da fauna existente para áreas adjacentes a do empreendimento, como fragmentos de vegetação, entre outros habitats, sem riscos às populações e comunidades existentes bem como aos operários e trabalhadores do empreendimento.

A metodologia a ser adotada para a execução do referido programa será compreendida por ações de manejo direto (somente quando necessário) e manejo indireto da fauna, bem como de medidas mitigadoras para controle de acidentes com integrantes da comunidade faunística, como afugentamento de integrantes da fauna silvestre durante ações de supressão de vegetação (manejo indireto). Medidas como a educação ambiental dos trabalhadores e colaboradores envolvidos com as atividades relacionadas ao empreendimento, anteriormente as ações de maior intervenção, são medidas de caráter preventivo que visam minimizar os riscos de acidentes relacionados aos animais silvestres na área de influência do empreendimento. As metodologias específicas para cada atividade deste programa são detalhadas a seguir.

5.8.1 MANEJO DIRETO DE FAUNA

As medidas de manejo direto da fauna serão aplicadas somente se estritamente necessário. O manejo direto visa principalmente resgatar indivíduos pertencentes à fauna nativa, que possam em virtude ou não da implantação do empreendimento se separar do seu hábitat, de forma a pôr em risco a sua vida ou dos trabalhadores relacionados ao empreendimento, bem como dos habitantes adjacentes às frentes de trabalho.

Neste contexto, a presença de um profissional habilitado na frente de trabalho visa garantir a segurança dos trabalhadores em relação a riscos com acidentes relacionados à fauna silvestre,

garantir a preservação e integridade física dos espécimes encontrados durante a execução das atividades ou nas áreas de operação do empreendimento, além de garantir a sua transladação ou realocação com segurança para áreas adjacentes e condizentes com sua exigência ecológica.

A participação do profissional se dará através do acompanhamento, sobretudo durante as ações de supressão de vegetação. Quando necessário será executada a ação de resgate de fauna, a qual adotará medidas de manejo direto de fauna, realocando indivíduos que se encontrem deslocados ou feridos, sendo neste último caso encaminhado pelo profissional habilitado a local que possa realizar os atendimentos, conforme localização das atividades, ou em caso de óbitos ser destinado a instituição recebedora.

Para a execução deste programa são previstas ações de manejo direto de fauna (se estritamente necessário) como realocação de indivíduos que possam estar se direcionando a frentes de trabalho, resgate de animais feridos e transporte de material biológico, na ocorrência de óbitos, sendo para isso necessário a consultora possuir autorização específica, conforme preconizado na Instrução Normativa IBAMA N.º 146/2007, sendo esta solicitação elaborada com este objetivo.

As ações deverão ser executadas por profissional habilitado, munido de equipamentos de contenção, como cambão, caixa de madeira, puçás, pinças herpetológicas, gaiolas e equipamentos de segurança (EPI) e objetivam realocar ou resgatar integrantes da fauna nativa, bem como conduzir os que possam vir a se ferir devido a possíveis atropelamentos ou acidentes relacionados à obra.

5.8.2 MANEJO INDIRETO, AFUGENTAMENTO E RESGATE BRANDO DE FAUNA

A medida inicial a ser adotada será realizada antes do início das atividades relacionadas a operação do empreendimento. Deverão ser realizados diálogos de educação ambiental com a equipe relacionada a atividade de supressão, anteriormente ao início das atividades, integração esta que aborde temas como conservação da fauna silvestre, espécies ameaçadas de extinção, crimes ambientais, caça e pesca ilegal, convivência com o ambiente, segurança e saúde e animais peçonhentos.

Após as atividades de integração, anteriormente as atividades de supressão, será realizado o desmate do sub-bosque, realizado por mateiros munidos de facões, acompanhados do profissional habilitado, antes das ações com demais instrumentos (motoserra, foice). O profissional de fauna

deverá realizar durante estas atividades de raleio, vistoria de troncos, tocas, serrapilhera entre outros locais que por ventura podem vir a abrigar integrantes da fauna.

Esse raleio da vegetação na área de supressão visa minimizar o impacto relacionado à fauna local de duas formas: rareando abrigos e fontes naturais de alimentação nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento e causando uma perturbação planejada e controlada, relacionada ao espanto de animais silvestres que possam vir a se encontrar na área diretamente afetada pela supressão de vegetação ou no seu entorno.

Essas ações serão acompanhadas por profissional habilitado, no intuito de se mitigar os efeitos dos cortes durante a supressão sobre a fauna nativa, bem como para garantir a interrupção das atividades no caso do encontro com animais silvestres e ninhos.

Outra atividade vinculada à execução deste item será realizar a vistoria das faixas de servidão, áreas a serem suprimidas, bem como áreas adjacentes, com o intuito de se detectar a presença de indivíduos da fauna nativa que possam estar em locais adjacentes. Essa movimentação por si só já minimiza as chances do encontro com indivíduos da fauna silvestre, porém a presença do técnico no local visa garantir a segurança de todos os envolvidos no caso de ocorrências.

Além das previstas ações de afugentamento durante a execução das supressões de vegetação, o profissional habilitado garantirá, se necessário, a interrupção dos trabalhos, no caso de encontro com ninhos ou integrantes da fauna silvestre feridos, somente sendo retomados os trabalhos após a liberação do técnico supervisor.

No caso de encontros com ninhos ou tocas ativas, o profissional deverá interromper as atividades, analisar a condição do ninho (abrigo, toca) bem como confirmar a presença de integrantes (juvenis, ovos), realizando a identificação dos mesmos, para depois definir as metodologias a serem adotadas. Conforme, deverão ser realizadas ações como traslado do ninho, sendo este traslado realizado de forma branda, visando não afugentar os pais, ou até a interrupção total das atividades no local, sendo neste caso realizado o cercamento do local com tela ou fita zebraada, realizando o monitoramento do local até o completo abandono do ninho.

Esta atividade de acompanhamento se dará durante todas as atividades de corte seletivo e supressão de vegetação relacionada a operação do empreendimento, sendo estas realizadas conforme demanda do empreendedor.

5.9 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O programa de educação ambiental visa atender ao proposto no Programa de Educação Ambiental para a Fase de Operação do empreendimento, apresentado pela TSBE em novembro de 2014, além de serem seguidas as orientações e diretrizes contidas na Instrução Normativa IBAMA nº 02, de 27 de março de 2012. Em suma, serão executadas as seguintes ações, conforme apresentado na Tabela abaixo.

Atividade	Conteúdo	Público Alvo
Produção de material gráfico a ser distribuído nas visitas domiciliares, como ferramenta de apoio.	<p>Apresentação da linha de transmissão, fases de construção e sua concessionária de energia.</p> <p>Riscos da Linha de Transmissão e conduta de segurança nas proximidades das torres e cabos de energia.</p> <p>Atitudes que ajudam a economizar energia.</p> <p>Preservação dos recursos naturais.</p> <p>Atitudes que ajudam a economizar água.</p>	
Visitas domiciliares para a realização de pesquisa de satisfação através de entrevista semi estruturada e entrega dos materiais informativos	<p>Audiência pública.</p> <p>Autorização de passagem.</p> <p>Etapas da obra.</p> <p>Ações voltadas a comunidade realizadas durante a instalação.</p> <p>Indenizações.</p> <p>Orientações de segurança.</p> <p>Canal de atendimento permanente.</p>	<p>Preferencialmente os pequenos proprietários diretamente atingidos, nos 48 municípios, dos 495 KM de extensão da LT</p> <p>60 visitas domiciliares, incluindo as possíveis lideranças que participaram das ações do PEA e lindeiros da área atingida pelo empreendimento.</p>

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.10 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Da mesma forma o programa de comunicação social irá atender ao proposto no Programa de Comunicação Social para a Fase de Operação do empreendimento, apresentado pela TSBE em novembro de 2014, irá ser executado em concomitância com o PEA, sendo previstas as seguintes ações:

Atividade	Conteúdo	Público Alvo
Produção de material gráfico a ser distribuído nas visitas domiciliares, como ferramenta de apoio.	Restrições do uso da faixa de servidão, de modo a garantir a segurança, alertar sobre a manutenção periódica na faixa de servidão.	
Veiculação do fone 0800 -488048, nas rádios locais(Rádio Movimento FM e Rádio Vicenti Palloti AM- Paraná; Rádio Princesa FM-Santa Catarina; Rádio Tapejara AM, Rádio América AM e Rádio Estação FM-RS)		
Visitas domiciliares para a entrega dos materiais informativos		Preferencialmente os pequenos proprietários diretamente atingidos, nos 48 municípios, dos 495 KM de extensão da LT, num total de 60 visitas domiciliares.

O cronograma das atividades previstas é apresentado no Anexo 02.

5.11 PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA DISSEMINAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS

Para o atendimento as especificações deste programa, serão desenvolvidos monitoramentos semestrais do uso e ocupação do solo na faixa de servidão do empreendimento, com o objetivo de monitorar a ocorrência das espécies:

- *Ulex europaeus* (tojo)
- *Eragrostis plana* (capim-duro, capim-annoni)

Quando forem identificados focos de disseminação destas espécies, serão adotados os procedimentos apresentados a seguir:

Ulex europaeus:

Originário do oeste europeu, o tojo é uma planta arbustiva, perene, muito ramificada e espinhenta, de 1 a 2 metros de altura. Propaga-se por meio de sementes e através da rebrota de pedaços de raízes que ficam no solo. Foi introduzida ao Brasil para formação de cercas vivas e escapou do cultivo, tornando-se uma invasora frequente. É um problema sério nos campos do planalto meridional. Seus espinhos rígidos podem ferir animais e inviabilizar sua circulação à medida que domina o ambiente invadido.

O tojo é tido como uma das plantas exóticas invasoras de mais difícil controle na Nova Zelândia e nos Estados Unidos. Os métodos aqui indicados são empregados correntemente nesses e em outros países, inclusive em áreas protegidas, pois entende-se que o dano ambiental causado por invasões descontroladas é infinitamente superior ao impacto do uso adequado e restrito de químicos para controle. As alternativas para remoção envolvem controle mecânico, quando é possível arrancar a planta com o sistema radicular, que em geral funciona apenas com plantas muito jovens. O controle mecânico isolado apresenta baixa eficiência, é mais caro em função do longo tempo envolvido e em geral leva à frustração da iniciativa em função do vigor de rebrote do tojo.

As sementes da espécie ficam viáveis no solo por períodos de até 30 anos. Tentativas de controle com fogo estimulam a germinação e o rebrotamento. Por essas razões, o controle químico é empregado como medida complementar. O método indicado é o corte na base, sempre rente ao solo, e pintura no toco, usando pincel, com herbicida Tordon diluído em água em concentração de

5 a 7%. Após esta primeira etapa, é fundamental o acompanhamento de rebrotas e de germinação de novas plantas a partir do banco de sementes. As rebrotas devem ser pulverizadas com glifosato (Roundup) diluído em água a 2% sempre que atingirem 15 a 25 cm de altura. Este tamanho otimiza o tratamento, economiza o produto e evita impactos paralelos. Outro tratamento empregado quando a dominância é absoluta e não há mais plantas nativas presentes inicia com aspersão sobre as plantas existentes, obtendo-se melhores resultados logo após a floração. A partir daí é igualmente necessário o acompanhamento já descrito.

Eragrostis plana:

Gramínea introduzida no Rio Grande do Sul na década de 60, a partir da importação de um lote de sementes de *Chloris gayana*, espécie usada como forrageira para gado. Foi selecionada, multiplicada e distribuída comercialmente por Ernesto Annoni no início da década de 70, também para fins forrageiros. Mais tarde constatou-se sua inaptidão forrageira e, percebido o dano ambiental causado pela espécie ao exercer dominância sobre o sistema dos campos naturais, foi proibida sua comercialização pelo Ministério da Agricultura, em 1979. Não houve, porém, ação de controle para evitar sua disseminação. Trata-se atualmente do mais sério problema ambiental do pampa gaúcho, dominando entre 500 mil e 1 milhão de hectares. Ocupa, preferencialmente, áreas degradadas e solos compactados.

Recomenda-se a utilização do sistema de *mulching* através do emprego de lonas plásticas pretas colocadas sobre as áreas invadidas por período de 40 a 60 dias entre meados da primavera a meados do outono. Este procedimento tem boa eficiência na eliminação das plantas. Iniciar com focos dispersos de invasão ao redor da área maior e, gradativamente, ir atacando as áreas invadidas até a eliminação das plantas invasoras, iniciando de fora e progredindo em direção ao núcleo. É importante que no momento de remoção dessa cobertura se faça imediata semeadura de espécies nativas não invasoras que permitam uma rápida cobertura do solo. Recomenda-se a definição de áreas de roçada e coleta no campo nativo para transposição às áreas em restauração, as espécies comumente utilizadas para criar mecanismos mais intensos de competição são: *Paspalum notatum* (pensacola), *Megathyrus maximus* (capim mpmbaça) e *Chloris gayana*. Esse processo deve ser repetido duas vezes ao ano, pelo período mínimo de cinco anos seguidos. As coletas por roçada no campo nativo deverão ser realizadas em épocas de grande disponibilidade de sementes, nos meses de outubro/novembro e fevereiro/março. Pode-se ainda realizar coleta de material no inverno, para aumentar a gama de espécies em reposição. Alternativa complementar é o plantio com leivas removidas esparsamente do campo nativo, distribuídas em pequenos blocos dispersos, de modo a constituírem centros de dispersão de espécies nativas, tanto pela geração de

sementes como pela emissão de estolões. No caso de utilização dessas leivas, o entorno poderá ser densamente coberto com serragem em camada de 10 cm, garantindo a ausência de reinfestação e a formação de substrato para o estabelecimento dos estolões e de plântulas de espécies nativas. A prática de roçadas periódicas das espécies invasoras sempre no início do florescimento das plantas, de forma a que nunca possam produzir sementes, é de grande auxílio ao esgotamento das reservas das mesmas e à melhoria das condições para o restabelecimento da vegetação nativa. Esse processo levará ao gradativo esgotamento das reservas das plantas hoje estabelecidas e auxiliará as plantas nativas a se restabelecerem no local.

Todas essas práticas são complementares e fazem parte de um processo gradativo de restauração. O *mulching* (com lona preta) poderá também ser repetido periodicamente em áreas onde as espécies exóticas voltem a exercer dominância, de modo que o emprego da técnica associado a outras aumenta a efetividade do processo de restauração.

Em caso da existência de pequenos focos isolados da espécie em processo de avanço da invasão, pode-se passar a arrancar as plantas. Este tipo de controle só é viável para áreas muito pequenas e pode trazer à superfície do solo material do banco de sementes que tende a gerar novas plantas. Neste caso, deve ser realizada semeadura imediata de *Paspalum notatum*, pensacola e de sementes outras sementes de campos nativos.

A aplicação localizada e precisa de glifosato a 1% de diluição em água, misturado a corante, pode mostrar melhores resultados em curto prazo. Deve ser aplicado através de pulverização específica e cuidadosamente dirigida. A eliminação de focos isolados é fundamental para contenção da expansão das invasões. O controle deve ser iniciado sempre pelos focos dispersos e caminhar em direção ao núcleo da invasão.

Quadro 1: Resumo das informações do controle de espécies invasoras.

ESPÉCIES	TIPO DE CONTROLE	METODOLOGIA
<i>Ulex europaeus</i> (tojo)	Controle mecânico	Roçada nas áreas infestadas
		Retirada dos indivíduos mais jovens com sistema radicular
	Controle químico	Pintura do toco com herbicida Tordon diluído em água (5 a 7%)
		As rebrotas devem ser pulverizadas com glifosato (Roundup) diluído em água (2%)
<i>Eragrostis plana</i> (capimannoni)	Controle mecânico	Mulching - emprego de lonas plásticas pretas (40 a 60 dias)
		Roçadas periódicas, sempre no início do florescimento
	Controle biológico	Estabelecimento de forrageiras nativas
	Controle químico	Aplicação localizada de glifosato (1% de diluição em água), pode mostrar melhores resultados em curto prazo.

5.12 PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO, PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGENCIAS AMBIENTAIS

Para o Programa de Manutenção da Faixa de Servidão, as atividades estão inter-relacionadas com o Programa de Gerenciamento de Riscos e estão focadas na medição de ruídos sempre que forem constatadas alterações ou incômodos devido ao ruído audível do empreendimento.

Quando houver manifestação de proprietários lindeiros ao empreendimento, serão realizados monitoramentos durante os períodos chuvosos, para constatar a alteração ou não dos padrões sonoros em função destas alterações climáticas, sendo que os resultados de cada monitoramento serão apresentados a TSBE sob a forma de relatórios de medição de ruídos.

Também farão parte do escopo destes programas a realização de monitoramentos do uso do solo na faixa de servidão, com o intuito de se manterem as atividades de risco fora dos limites da faixa de servidão das linhas de transmissão, incluindo-se o controle de culturas e a manutenção das placas de aviso instaladas ao longo do empreendimento.

As atividades de educação ambiental e treinamento das equipes de manutenção também ocorrerão, juntamente com os monitoramentos da ocupação da faixa de servidão.

6 PRODUTOS E ENTREGAS PARCIAIS

Ao final de cada mês será entregue um relatório de atividades desenvolvidas no período, visando fornecer a CONTRATANTE informações detalhadas sobre o andamento dos trabalhos e o planejamento para o próximo período.

Além dos relatórios mensais, serão elaborados os seguintes produtos:

- Relatórios Mensais de Execução dos Programas Ambientais;
- Elaboração do Relatório Anual de Atendimento dos Programas Ambientais;

Os Relatórios serão encaminhados a TSBE contendo os escopos apresentados abaixo

MES	COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO
1	Apresentação do Plano de Trabalho contendo equipe técnica (currículos lattes), metodologia de trabalho e cronogramas.
2	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Germoplasma, Relatório do Programa de Monitoramento de Fauna e Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo
3	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Educação Ambiental e Relatório do Programa de Comunicação Social
4	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento da Flora, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Educação Ambiental, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Programa de Prevenção e Controle da Disseminação de Espécies Exóticas
5	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna e Relatório do Programa de Comunicação Social
6	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Monitoramento da Flora, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Comunicação Social, Relatório do Plano de Atendimento a Emergências e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos

MES	COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO
7	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Plano de Atendimento a Emergências
8	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação, Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo e Relatório do Programa de Comunicação Social
9	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação, Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo e Relatório do Programa de Comunicação Social
10	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma e Relatório do Programa de Comunicação Social
11	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna e Relatório do Programa de Comunicação Social
12	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
13	Relatório Anual de Atendimento as Condicionantes da Licença de Operação
14	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Educação Ambiental e Relatório do Programa de Comunicação Social
15	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Comunicação Social
16	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Comunicação Social
17	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna e Relatório do Programa de Comunicação Social

MES	COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO
18	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Comunicação Social, Relatório do Plano de Atendimento a Emergências e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
19	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Plano de Atendimento a Emergências.
20	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação, Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo e Relatório do Programa de Comunicação Social
21	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação, Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo e Relatório do Programa de Comunicação Social
22	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Comunicação Social
23	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna e Relatório do Programa de Comunicação Social
24	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
25	Relatório Anual de Atendimento as Condicionantes da Licença de Operação
26	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Resgate e Formação de Banco de Germoplasma e Relatório do Programa de Comunicação Social
27	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Comunicação Social
28	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Comunicação Social
29	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna e Relatório do Programa de Comunicação Social

MES	COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO
30	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Comunicação Social, Relatório do Plano de Atendimento a Emergências e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
31	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Plano de Atendimento a Emergências
32	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação, Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo e Relatório do Programa de Comunicação Social
33	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação, Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo e Relatório do Programa de Comunicação Social
34	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Comunicação Social
35	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna e Relatório do Programa de Comunicação Social
36	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Programa de Comunicação Social e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
37	Relatório Anual de Atendimento as Condicionantes da Licença de Operação
38	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
39	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
40	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
41	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna
42	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Plano de Atendimento a Emergências e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
43	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal e Relatório do Plano de Atendimento a Emergências

MES	COMPOSIÇÃO DO RELATÓRIO
44	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação e Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo
45	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação e Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo
46	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
47	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna
48	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Relatório do Programa de Reposição Florestal e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
49	Relatório Anual de Atendimento as Condicionantes da Licença de Operação
50	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
51	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
52	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
53	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna
54	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal, Relatório do Plano de Atendimento a Emergências e Relatório do Plano de Gerenciamento de Riscos
55	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Reposição Florestal e Relatório do Plano de Atendimento a Emergências
56	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação e Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo
57	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação, Relatório do Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação e Relatório do Programa de Resgate e Manejo da Fauna Durante o Corte Seletivo
58	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação
59	Relatório Mensal contendo Gestão das Condicionantes da Licença de Operação e Relatório do Programa de Monitoramento da Fauna
60	Relatório Anual de Atendimento as Condicionantes da Licença de Operação

7 ANEXOS

7.1 ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5423343-5

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado

ENGENHEIRO AGRONOMO 083766-3
ALNAHAR OLIVEIRA
RODOVIA ALFREDO ANACLETO S/N TUBARAO
CX.POSTAL 189 SERTAO 88703-990 SC
Fone: 4836265139 Fax: -- CPF:037.834.639-39
alnahar@geoconsultores.com.br

Empresa Executora:
GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EF
038623-1
Fone: 48 3262 5139 Fax: 48 3626 5139
Normal

Contratante

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A 14820905000112
RUA DEPUTADO ANTONIO EDU VIEIRA, 999
PANTANAL FLORIANOPOLIS SC
88040-901 48 32699384

Resumo do Contrato

SERVIÇOS DE GESTÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA ATENDIMENTO DA LO IBAMA 1223/2014
- 1a RETIFICAÇÃO, RELATIVO A LINHA DE TRANSMISSÃO 525KV SALTO SANTIAGO - ITA - NOVA SANTA RITA
C2, CONFORME CONTRATO TSBE N. 4201502/60858/01. COORDENAÇÃO GERAL

Início em: 16/03/2015 Término em: 16/03/2020 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$2.800.000,00

Identificação da Obra/Serviço

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A 14820905000112
DIVERSAS LOCALIDADES
DIVERSOS FLORIANOPOLIS SC
88040-901 48 32699384

Assinaturas

TUBARAO
22/04/2015

ALNAHAR OLIVEIRA
037.834.639-39

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A
14820905000112

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

Participação Técnica Equipe	Entidade de Classe AREA/TB	Regularização	Atividades			
			Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
			03 01	H2471	495,00	37
			03 01	H1373	495,00	37
			03 01	H2390	495,00	37
			03 01	H1372	495,00	37
			03 01	H2525	495,00	37
			03 01	H2220	495,00	37
			01 03	H1376	495,00	37

ART: 5423343-5

Descrição Complementar

COORD. DA GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações
conforme resolução 1025/09 CONFER e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.



Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

CREANET

Clique [aqui](#) para imprimir o boleto

Descrição de Débitos:

- Profissional ALNAHAR OLIVEIRA
- Nro. ART.... 5423343-5
- Proprietario TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S
- Localizacao. DIVERSAS LOCALIDADES
- Cidade..... FLORIANOPOLIS

px em 23/4/15
Q

CREA-SC

104-1

Recibo do Sacado

CEDENTE CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				VENCIMENTO 04/05/2015
NOSSO NÚMERO 9083766542334300003	NÚMERO DO DOCUMENTO 5423343-5	ESPÉCIE DOC. GUIA	DATA DO DOCUMENTO 22/04/2015	AGÊNCIA/CÓD. CEDENTE 1011 / 051159-5
(=) VALOR DOCUMENTO 178,34	(-) DEDUÇÕES	(+) ACRÉSCIMOS	VALOR COBRADO	
SACADO GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EPP				
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA				

CAIXA

104-1

1049105115 59908376656 42334300003 1 64180000017834

LOCAL DE PAGAMENTO CASAS LOTÉRICAS, AGENCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA				VENCIMENTO 04/05/2015
CEDENTE CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				AGÊNCIA/CÓD. CEDENTE 1011 / 051159-5
DATA DOCUMENTO 22/04/2015	NÚMERO DO DOCUMENTO 5423343-5	ESPÉCIE DOC. GUIA	ACEITE NÃO	DATA PROCESSAMENTO
CARTEIRA SR	ESP. MOEDA R\$	QUANTIDADE	VALOR MOEDA	NOSSO NÚMERO 9083766542334300003
INSTRUÇÕES Profissional ALNAHAR OLIVEIRA Nro. ART.... 5423343-5 Proprietario TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S Localizacao. DIVERSAS LOCALIDADES Cidade..... FLORIANOPOLIS				(-) DESCONTOS
SACADO GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EPP ROD. ALFREDO ANACLETO DA SILVA KM 1				(-) OUTRAS DEDUÇÕES
SACADOR/AVALISTA				(+) MORA/MULTA
				(+) OUTROS ACRÉSCIMOS
				(=) VALOR COBRADO
				88703-990



FICHA DE COMPENSAÇÃO
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

Recortar na linha pontilhada abaixo do código de barras



23/04/2015 - BANCO DO BRASIL - 18:35:10
354003540 0010

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: GEO C MEIO AMBIENTE LTDA
AGENCIA: 3540-8 CONTA: 62.117-X
=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10491051155990837665642334300003164180000017834

NR. DOCUMENTO 42.303
DATA DO PAGAMENTO 23/04/2015
VALOR DO DOCUMENTO 178,34
VALOR COBRADO 178,34

=====

NR.AUTENTICACAO 8.E19.B41.D23.BB5.F77

Transação efetuada com sucesso por: J0832032 WILSON RICARDO DE OLIVEIRA.



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART Nº 5423796-2

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado
GEOLOGO 038019-5
WILSON RICARDO DE OLIVEIRA
RODOVIA ALFREDO ANACLETO S/N TUBARAO
CX. POSTAL 189 - SIT 88703-990 SC Fone: 48 3626 5139 Fax: 48 36265139
Fone: 483626-5139 Fax: -- CPF:238.702.060-04 Normal
wilsongeoambiental@gmail.com

Empresa Executora:
GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMBI LTDA EF
038623-1

Contratante
TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A 14820905000112
RUA DEPUTADO ANTONIO EDU VIEIRA, 999
PANTANAL FLORIANOPOLIS SC
88040-901 48 3269 9384

Resumo do Contrato
SERVIÇOS DE GESTÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA ATENDIMENTO DA LO IBAMA 1223/2014
- 1a RETIFICAÇÃO, RELATIVO A LINHA DE TRANSMISSÃO 525 kV SALTO SANTIAGO - ITA - NOVA SANTA RITA
C2, CONFORME CONTRATO TSBE N. 4201502/60858/01. COORDENAÇÃO TÉCNICA

Início em: 16/03/2015 Término em: 16/03/2020 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$2.800.000,00

Identificação da Obra/Serviço
TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A 14820905000112
DIVERSAS LOCALIDADES
DIVERSOS FLORIANOPOLIS SC
88040-901 48 3269 9384

Assinaturas

TUBARAO
23/04/2015

WILSON RICARDO DE OLIVEIRA
238.702.060-04

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A
14820905000112

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5423796-2

Participação Técnica	Atividades	Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
Equipe		03 01	A0806	495,00	37
5423343-5		01 03	A0807	495,00	37
083766-3 ALNAHAR OLIVEIRA		01 03	A0818	495,00	37
Entidade de Classe		01 03	F1713	495,00	37
AGESC					

Regularização

Descrição Complementar
COORD. DA GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para afeir www.crea-sc.org.br
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.
Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.



Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

CREANET

Clique [aqui](#) para imprimir o boleto

Descrição de Débitos:

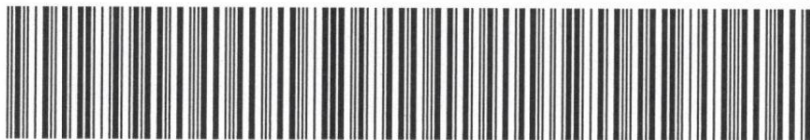
- Profissional WILSON RICARDO DE OLIVEIRA
- Nro. ART.... 5423796-2
- Proprietario TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S
- Localizacao. DIVERSAS LOCALIDADES
- Cidade..... FLORIANOPOLIS

PS em 23/4/15

CREA-SC		104-1		Recibo do Sacado	
CEDENTE CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				VENCIMENTO 04/05/2015	
NOSSO NÚMERO 9038019542379600009		NÚMERO DO DOCUMENTO 5423796-2		AGÊNCIA/CÓD. CEDENTE 1011 / 051159-5	
ESPECIE DOC. GUIA		DATA DO DOCUMENTO 23/04/2015			
(-) VALOR DOCUMENTO 67,68		(-) DEDUÇÕES		(+)- ACRÉSCIMOS	
SACADO GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EPP					
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA					

CAIXA		104-1		1049105115 59903801955 42379600002 1 64180000006768	
LOCAL DE PAGAMENTO CASAS LOTÉRICAS, AGENCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA				VENCIMENTO 04/05/2015	
CEDENTE CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				AGÊNCIA/CÓD. CEDENTE 1011 / 051159-5	
DATA DOCUMENTO 23/04/2015		NÚMERO DO DOCUMENTO 5423796-2		NOSSO NÚMERO 9038019542379600009	
ESPECIE DOC. GUIA		ACEITE NÃO		DATA PROCESSAMENTO	
CARTEIRA SR		ESP. MOEDA R\$		QUANTIDADE	
				VALOR MOEDA	
INSTRUÇÕES Profissional WILSON RICARDO DE OLIVEIRA Nro. ART.... 5423796-2 Proprietario TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S Localizacao. DIVERSAS LOCALIDADES Cidade..... FLORIANOPOLIS				(-) DESCONTOS	
				(-) OUTRAS DEDUÇÕES	
				(+)- MORA/MULTA	
				(+)- OUTROS ACRÉSCIMOS	
				(-) VALOR COBRADO	
SACADO GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EPP ROD. ALFREDO ANACLETO DA SILVA KM 1				88703-990	
SACADOR/AVALISTA					

FICHA DE COMPENSAÇÃO
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA



Recortar na linha pontilhada abaixo do código de barras



23/04/2015 - BANCO DO BRASIL - 18:38:33
354003540 0011

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: GEO C MEIO AMBIENTE LTDA
AGENCIA: 3540-8 CONTA: 62.117-X
=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10491051155990380195542379600002164180000006768

NR. DOCUMENTO 42.304
DATA DO PAGAMENTO 23/04/2015
VALOR DO DOCUMENTO 67,68
VALOR COBRADO 67,68

=====

NR.AUTENTICACAO 1.DAC.670.085.557.708

Transação efetuada com sucesso por: J0832032 WILSON RICARDO DE OLIVEIRA.



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

Autenticidade

ART N° 5423814-7

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREANET

Contratado

GEOGRAFA 038619-3
VANELLI FERREIRA DE OLIVEIRA
 ESTRADA GERAL SERTAO DOS CORREAS TUBARAO 038623-1
 CAIXA POSTAL 189 AC 88701-970 SC Fone: 48 3626 5139 Fax: 48 3626 5139
 Fone: 48 6265139 Fax: -- CPF:318.386.000-78 Normal
 vanellif@hotmail.com

Empresa Executora:
GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EF
 038623-1
 Fone: 48 3626 5139 Fax: 48 3626 5139
 Normal

Contratante

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A 14820905000112
 RUA DEPUTADO ANTONIO EDU VIEIRA, 999
 PANTANAL FLORIANOPOLIS SC
 88040-901 48 32699384

Resumo do Contrato

SERVIÇOS DE GESTÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA ATENDIMENTO DA LO IBAMA 1223/2014
 - 1a RETIFICAÇÃO, RELATIVO A LINHA DE TRANSMISSÃO 525kV SALTO SANTIAGO - ITA - NOVA SANTA RITA
 C2, CONFORME CONTRATO TSBE N. 4201502/60858/01. COORDENAÇÃO TECNICA

Início em :16/03/2015 Término em :16/03/2020 Honorários: Pró-Labore Valor Obra/Serviço: R\$2.800.000,00

Identificação da Obra/Serviço

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A 14820905000112
 DIVERSAS LOCALIDADES
 DIVERSOS FLORIANOPOLIS SC
 88040-901 48 32699384

Assinaturas

TUBARAO
 23/04/2015

Vanelli Ferreira de Oliveira
 VANELLI FERREIRA DE OLIVEIRA
 318.386.000-78

TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A
 14820905000112

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.496/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 5423814-7

Participação Técnica

Equipe
 5423343-5
 083766-3 ALNABAR OLIVEIRA

Entidade de Classe

AREA/TB

Regularização

Descrição Complementar

COORD. DA GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br
**Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações
 conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.**

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n. 5.296/2004, as atividades profissionais acima relacionadas.



Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Santa Catarina

CREANET

Clique [aqui](#) para imprimir o boleto

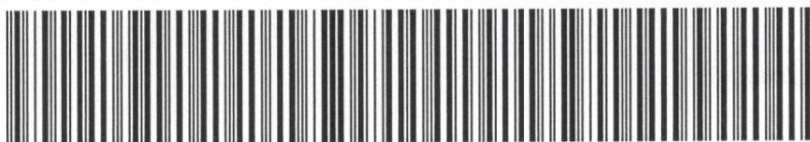
Descrição de Débitos:

- Profissional VANELLI FERREIRA DE OLIVEIRA
- Nro. ART.... 5423814-7
- Proprietario TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S
- Localizacao. DIVERSAS LOCALIDADES
- Cidade..... FLORIANOPOLIS

em 23/4/15

CREA-SC		104-1	Recibo do Sacado	
CEDENTE CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				VENCIMENTO 04/05/2015
NOSSO NÚMERO 9038619542381400005	NÚMERO DO DOCUMENTO 5423814-7	ESPÉCIE DOC. GUIA	DATA DO DOCUMENTO 23/04/2015	AGÊNCIA/CÓD. CEDENTE 1011 / 051159-5
(=) VALOR DOCUMENTO 67,68	(-) DEDUÇÕES	(+) ACRÉSCIMOS	VALOR COBRADO	
SACADO GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EPP				
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA				

CAIXA		104-1	1049105115 59903861959 42381400003 6 64180000006768	
LOCAL DE PAGAMENTO CASAS LOTÉRICAS, AGENCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA				VENCIMENTO 04/05/2015
CEDENTE CREA-SC CNPJ 82.511.643/0001-64				AGÊNCIA/CÓD. CEDENTE 1011 / 051159-5
DATA DOCUMENTO 23/04/2015	NÚMERO DO DOCUMENTO 5423814-7	ESPÉCIE DOC. GUIA	ACEITE NÃO	DATA PROCESSAMENTO 23/04/2015
CARTEIRA SR	ESP. MOEDA R\$	QUANTIDADE	VALOR MOEDA	NOSSO NÚMERO 9038619542381400005
INSTRUÇÕES Profissional VANELLI FERREIRA DE OLIVEIRA Nro. ART.... 5423814-7 Proprietario TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S Localizacao. DIVERSAS LOCALIDADES Cidade..... FLORIANOPOLIS				(=) VALOR DOCUMENTO 67,68
SACADO GEO CONSULTORES ENGENHARIA MEIO AMB LTDA EPP ROD. ALFREDO ANACLETO DA SILVA KM 1				(-) DESCONTOS
SACADOR / AVALISTA				(-) OUTRAS DEDUÇÕES
				(+) MORA/MULTA
				(+) OUTROS ACRÉSCIMOS
				(=) VALOR COBRADO
				88703-990



FICHA DE COMPENSAÇÃO
AUTENTICAÇÃO MECÂNICA

Recortar na linha pontilhada abaixo do código de barras



23/04/2015 - BANCO DO BRASIL - 18:19:59
354003540 0017

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: GEO C MEIO AMBIENTE LTDA
AGENCIA: 3540-8 CONTA: 62.117-X
=====

CAIXA ECONOMICA FEDERAL

10491051155990386195942381400003664180000006768

NR. DOCUMENTO 42.302
DATA DO PAGAMENTO 23/04/2015
VALOR DO DOCUMENTO 67,68
VALOR COBRADO 67,68

=====

NR.AUTENTICACAO 5.BC9.D0C.2EF.B1F.87B

Transação efetuada com sucesso por: J0832032 WILSON RICARDO DE OLIVEIRA.

Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2015/06227
CONTRATADO			
2.Nome: ERIDANI OLIVEIRA		3.Registro no CRBio: 081432/03-D	
4.CPF: 058.861.529-38	5.E-mail: eridani.o@hotmail.com		6.Tel: (48)3626-5139
7.End.: ALFREDO ANACLETO DA SILVA S/N		8.Compl.: PROXIMO A IGREJA	
9.Bairro: SERTAO DOS CORREIAS	10.Cidade: TUBARÃO	11.UF: SC	12.CEP: 88703-610
CONTRATANTE			
13.Nome: TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A.			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 14.820.905/0001-12	
16.End.: RUA DEPUTADO ANTONIO EDU VIEIRA 999			
17.Compl.:		18.Bairro: PANTANAL	19.Cidade: FLORIANOPOLIS
20.UF: SC	21.CEP: 88040-901	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Realização de consultorias/assessorias técnicas; Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros;			
24.Identificação : SERVIÇOS DE GESTÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA ATENDIMENTO DA LO IBAMA 1223/2014 - 1A RETIFICAÇÃO, RELATIVO A LINHA DE TRANSMISSÃO EM 525 KV SALTO SANTIAGO - ITÁ - NOVA - SANTA - RITA C2, CONFORME CONTRATO TSBE N. 4201502/60858/01. COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO TÉCNICA DA GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO.EXECUÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE MASTOFAUNA REALIZADOS NAS UNIDADES AMOSTRAIS LOCALIZADAS NOS MUNICÍPIOS DE ABELARDO LUZ (SC), ITÁ (SC), NOVA BASSANO (RS), FAGUNDES VARELA (RS), COTIPORÁ (RS), E PARECI NOVO (RS).			
25.Município de Realização do Trabalho: FLORIANOPOLIS			26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: ENGENHEIROS, GEÓGRAFO, GEÓLOGO, BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : SERVIÇOS DE GESTÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA ATENDIMENTO DA LO IBAMA 1223/2014 - 1A RETIFICAÇÃO, RELATIVO A LINHA DE TRANSMISSÃO EM 525 KV SALTO SANTIAGO - ITÁ - NOVA - SANTA - RITA C2, CONFORME CONTRATO TSBE N. 4201502/60858/01. COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO TÉCNICA DA GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO. COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS DE FAUNA EXECUÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS DE MONITORAMENTO DE MASTOFAUNA REALIZADOS NAS UNIDADES AMOSTRAIS LOCALIZADAS NOS MUNICÍPIOS DE ABELARDO LUZ (SC), ITÁ (SC), NOVA BASSANO (RS), FAGUNDES VARELA (RS), COTIPORÁ (RS), E PARECI NOVO (RS).			
32.Valor: R\$ 100.000,00	33.Total de horas: 10000	34.Início: ABR/2015	35.Término: ABR/2020
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 27/04/2015	Data:		
Assinatura do Profissional  Eridani Oliveira Biólogo CRBio 081432-03D	Assinatura e Carimbo do Contratante		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 4974.6543.7798.8739

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

BANCO DO BRASIL**| 001-9 |****Recibo do Sacado**

Local de Pagamento PAGÁVEL NA REDE BANCÁRIA ATÉ O VENCIMENTO					Vencimento 17.05.2015
Cedente Conselho Regional de Biologia - 3 Região					Agência/Código do Cedente 2806-1 / 6058-5
Data de Emissão 27.04.2015	Número do Documento 081432	Espécie Doc	Aceite	Data do Processamento 27.04.2015	Nosso Número/Código Documento 22087429000113329
Uso do Banco	Carteira 18	Espécie R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 38,05
Instruções - Texto de responsabilidade do cedente 150066 TAXA DE ART ELETRÔNICA 38,05					(-) Desconto/Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos R\$ 0,00
					(=) Valor Cobrado R\$ 38,05

Sacado ART Nº 2015/06227

ERIDANI OLIVEIRA Registro : 081432

ROD ALFREDO ANACLETO DA SILVA S/N PROXIMO A IGREJA SERTAO DOS CORREIAS

88703-610 TUBARÃO SC CX. PT.:

----- Autenticação Mecânica -----

Sacador/Avalista

BANCO DO BRASIL**| 001-9 |****00190.00009 02208.742904 00113.329189 2 64310000003805**

Local de Pagamento PAGÁVEL NA REDE BANCÁRIA ATÉ O VENCIMENTO					Vencimento 17.05.2015
Cedente Conselho Regional de Biologia - 3 Região					Agência/Código do Cedente 2806-1 / 6058-5
Data de Emissão 27.04.2015	Número do Documento 081432	Espécie Doc	Aceite	Data do Processamento 27.04.2015	Nosso Número/Código Documento 22087429000113329
Uso do Banco	Carteira 18	Espécie R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 38,05
Instruções - Texto de responsabilidade do cedente 150066 TAXA DE ART ELETRÔNICA 38,05					(-) Desconto/Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos R\$ 0,00
					(=) Valor Cobrado R\$ 38,05
Sacado ART Nº 2015/06227 ERIDANI OLIVEIRA Registro : 081432 ROD ALFREDO ANACLETO DA SILVA S/N PROXIMO A IGREJA SERTAO DOS CORREIAS 88703-610 TUBARÃO SC CX. PT.:					Código de Baixa

Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação



Ficha de Compensação

Corte aqui

Serviço Público Federal			
CONSELHO FEDERAL/CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 3ª REGIÃO			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART Nº: 2015/05885
CONTRATADO			
2.Nome: ROBERTO BUSS STRINGARI		3.Registro no CRBio: 088298/03-D	
4.CPF: 009.115.549-55	5.E-mail: stringarirb@hotmail.com		6.Tel: (48)3626-5139
7.End.: NICOLAU GESING 49		8.Compl.:	
9.Bairro: CENTRO	10.Cidade: SAO LUDGERO	11.UF: SC	12.CEP: 88730-000
CONTRATANTE			
13.Nome: GEO CONSULTORES ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE			
14.Registro Profissional: 73103		15.CPF / CGC / CNPJ: 00.141.979/0001-18	
16.End.: RODOVIA ALFREDO ANACLETO DA SILVA 1424			
17.Compl.:		18.Bairro: SERTAO DOS CORREIAS	19.Cidade: TUBARAO
20.UF: SC	21.CEP: 88703-610	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Emissão de laudos e pareceres;			
24.Identificação : EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA COMPONENTE DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DO EMPREENDIMENTO LINHA DE TRANSMISSÃO EM 525 KV SALTO SANTIAGO - ITÁ - NOVA SANTA RITA COM 492 KM DE EXTENSÃO. AS ATIVIDADES DE MONITORAMENTO SE DARÃO NOS MUNICÍPIOS DE ABELARDO LUZ (SC), ITÁ (SC), NOVA BASSANO (RS), FAGUNDES VARELA (RS, COTIPORÁ (RS) E PARECI NOVO (RS). SERVIÇO PRESTADO PELA EMPRESA GEOCONSULTORES ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA A TSBE (TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A.)			
25.Município de Realização do Trabalho: FLORIANOPOLIS			26.UF: SC
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA COMPONENTE DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA DO EMPREENDIMENTO LINHA DE TRANSMISSÃO EM 525 KV SALTO SANTIAGO - ITÁ - NOVA SANTA RITA COM 492 KM DE EXTENSÃO. AS ATIVIDADES DE MONITORAMENTO SE DARÃO NOS MUNICÍPIOS DE ABELARDO LUZ (SC), ITÁ (SC), NOVA BASSANO (RS), FAGUNDES VARELA (RS, COTIPORÁ (RS) E PARECI NOVO (RS). SERVIÇO PRESTADO PELA EMPRESA GEOCONSULTORES ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA A TSBE (TRANSMISSORA SUL BRASILEIRA DE ENERGIA S.A.)			
32.Valor: R\$ 75.000,00	33.Total de horas: 6000	34.Início: ABR/2015	35.Término: ABR/2020
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBio
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 20/04/15 Assinatura do Profissional <i>Roberto B. Stringari</i>		Data: 20/04/15 00 141 979/0001-18 Assinatura e Carimbo do Contratante GEO-CONSULTORES ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA. ROD. ALFREDO ANACLETO DA SILVA 1424 SERTÃO DOS CORREIAS - 88703-610 TUBARÃO - SC	
			
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 7854.1366.1934.3817

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio03.gov.br

BANCO DO BRASIL

| 001-9 |

Recibo do Sacado

Local de Pagamento PAGÁVEL NA REDE BANCÁRIA ATÉ O VENCIMENTO					Vencimento 10.05.2015
Cedente Conselho Regional de Biologia - 3 Região					Agência/Código do Cedente 2806-1 / 6058-5
Data de Emissão 20.04.2015	Número do Documento 088298	Espécie Doc	Aceite	Data do Processamento 20.04.2015	Nosso Número/Código Documento 22087429000112787
Uso do Banco	Carteira 18	Espécie R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 38,05
Instruções - Texto de responsabilidade do cedente 150066 TAXA DE ART ELETRÔNICA 38,05					(-) Desconto/Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos R\$ 0,00
					(=) Valor Cobrado R\$ 38,05

Sacado ART Nº 2015/05885
ROBERTO BUSS STRINGARI Registro : 088298
AV NICOLAU GESING 49 CENTRO
88730-000 SAO LUDGERO SC CX. PT.:

----- Autenticação Mecânica -----

Sacador/Avalista

BANCO DO BRASIL

| 001-9 |

00190.00009 02208.742904 00112.787189 9 64240000003805

Local de Pagamento PAGÁVEL NA REDE BANCÁRIA ATÉ O VENCIMENTO					Vencimento 10.05.2015
Cedente Conselho Regional de Biologia - 3 Região					Agência/Código do Cedente 2806-1 / 6058-5
Data de Emissão 20.04.2015	Número do Documento 088298	Espécie Doc	Aceite	Data do Processamento 20.04.2015	Nosso Número/Código Documento 22087429000112787
Uso do Banco	Carteira 18	Espécie R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 38,05
Instruções - Texto de responsabilidade do cedente 150066 TAXA DE ART ELETRÔNICA 38,05					(-) Desconto/Abatimento
					(-) Outras Deduções
					(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos R\$ 0,00
					(=) Valor Cobrado R\$ 38,05
Sacado ART Nº 2015/05885 ROBERTO BUSS STRINGARI Registro : 088298 AV NICOLAU GESING 49 CENTRO 88730-000 SAO LUDGERO SC CX. PT.:					Código de Baixa
Sacador/Avalista					Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação



Ficha de Compensação

Corte aqui

27/04/2015 - BANCO DO BRASIL - 20:28:44
020100201 0006

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: ERIDANI OLIVEIRA

AGENCIA: 0201-1 CONTA: 45.684-5

=====

BANCO DO BRASIL

00190000090220874290400112787189964240000003805

NR. DOCUMENTO 42.701

NOSSO NUMERO 22087429000112787

CONVENIO 02208742

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

AG/COD. BENEFICIARIO 2806/00006058

DATA DE VENCIMENTO 11/05/2015

DATA DO PAGAMENTO 27/04/2015

VALOR DO DOCUMENTO 38,05

VALOR COBRADO 38,05

=====

NR.AUTENTICACAO 5.835.557.840.742.963

7.2 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20
ANO 5												
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES	RELATÓRIO DE GESTÃO DAS CONDICIONANTES
												VISTORIAL ANUAL - MAPEAMENTO ÁREAS DEGRADADAS
												VISTORIAL ANUAL - MAPEAMENTO ÁREAS DEGRADADAS
MONITORAMENTO, MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO					MONITORAMENTO, MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO	MONITORAMENTO, MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO						
							ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES E RELATORIO PÓS CORTE	ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES E RELATORIO PÓS CORTE				
				CAMPANHAS DE MONITORAMENTO DE FAUNA							CAMPANHAS DE MONITORAMENTO DE FAUNA	
							ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES E RELATORIO PÓS CORTE	ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES E RELATORIO PÓS CORTE				
					REALIZAÇÃO DE PALESTRAS- TREINAMENTO EQUIPES DE SUPRESSÃO	REALIZAÇÃO DE PALESTRAS- TREINAMENTO EQUIPES DE SUPRESSÃO						
					MAPEAMENTO DE CULTURAS COM RISCO E ATUALIZAÇÃO DO USO DO SOLO NA FAIXA DE SERVIDÃO							MAPEAMENTO DE CULTURAS COM RISCO E ATUALIZAÇÃO DO USO DO SOLO NA FAIXA DE SERVIDÃO
REL. ANUAL												REL. ANUAL