

# Relatório Trimestral de Acompanhamento do Plano Básico Ambiental

## Duplicação da BR-386/RS

Trecho Tabai - Estrela



**TOMO I**

Julho 2011 – Setembro 2011

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT

OBRAS PRIORITÁRIAS DE MELHORIA DE CAPACIDADE DA BR-386/RS,  
INCLUINDO A DUPLICAÇÃO DA PISTA EXISTENTE

**RELATÓRIO TRIMESTRAL DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO BÁSICO  
AMBIENTAL**

Julho/2011 – Setembro/2011

RODOVIA: BR-386/RS

TRECHO: ENTR. BR-158(A) (DIV. SC/RS) - ENTR. BR-116(B)/290 (PORTO ALEGRE)

SUBTRECHO: ENTR. BR-453(B)/RS-129 (ESTRELA) - ENTR. BR-287(A) (TABAÍ)

SEGMENTO: km 351,5 - km 385,3

EXTENSÃO: 33,99 km

CÓDIGO PNV: 386BRS0260, 386BRS0263 E 386BRS0265

## APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Catarina/Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária, contratada para a realização da “Gestão Ambiental Interina, para Execução de Programas Ambientais”, referentes às Obras Prioritárias de Melhoria de Capacidade da *BR-386/RS*, trecho: *Entr BR-158(a) (div SC/RS) – entr BR-116(b)/290 (Porto Alegre)*, subtrecho: *entr BR-453/RS-130 (p/ Lajeado) – entr BR-287 (Tabaí)*. - km 385,3 com 33,99 km de extensão, apresenta o:

### RELATÓRIO TRIMESTRAL DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL

Julho/2011 – Setembro/2011

## Sumário

1.INTRODUÇÃO .....	5
2. ESTRUTURA DA GESTÃO AMBIENTAL .....	7
3.LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....	17
4.EXECUÇÃO DO PBA .....	20
4.1 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	21
4.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA E BIOINDICADORES .....	59
4.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DO ATROPELAMENTO DA FAUNA.....	113
4.4. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	151
4.4.1. SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GRUPOS SOCIAIS .....	154
4.4.2. SUBPROGRAMA DE CAPACITAÇÃO CONTINUADA DOS TRABALHADORES ENVOLVIDOS COM A IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	162

## 1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista a necessidade de atender os compromissos assumidos no bojo do processo de licenciamento ambiental das obras de duplicação da BR-386/RS, no trecho entre as cidades de Tabaí e Estrela, o DNIT, por meio de sua Coordenação Geral de Meio Ambiente, firmou um convênio de cooperação técnica junto à Universidade de Santa Catarina – USFC.

O convênio, de número 2010/166, com vigência até agosto de 2011, teve por objeto a realização da Gestão Ambiental Interina do empreendimento, com a implantação dos programas ambientais estabelecidos no Plano Básico Ambiental, aprovado pelo IBAMA, e das atividades integrantes do Programa de Apoio às Comunidades Kaingang, aprovado pela FUNAI e Comunidades Indígenas.

O presente Relatório Trimestral de Acompanhamento do Plano Básico Ambiental foi elaborado no sentido de atender à condicionante específica 2.9 da Licença de Instalação N<sup>o</sup> 709/2011.

O Relatório se subdivide em quatro Tomos. O Tomo I apresenta a estrutura da Gestão Ambiental, o status de atendimento das condicionantes da licença de instalação e da autorização de supressão de vegetação, e parte dos programas ambientais.

O Tomo II apresenta o Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos na Fase de Construção, o Programa de Controle e Monitoramento da Poluição Atmosférica, em fase de construção e o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.

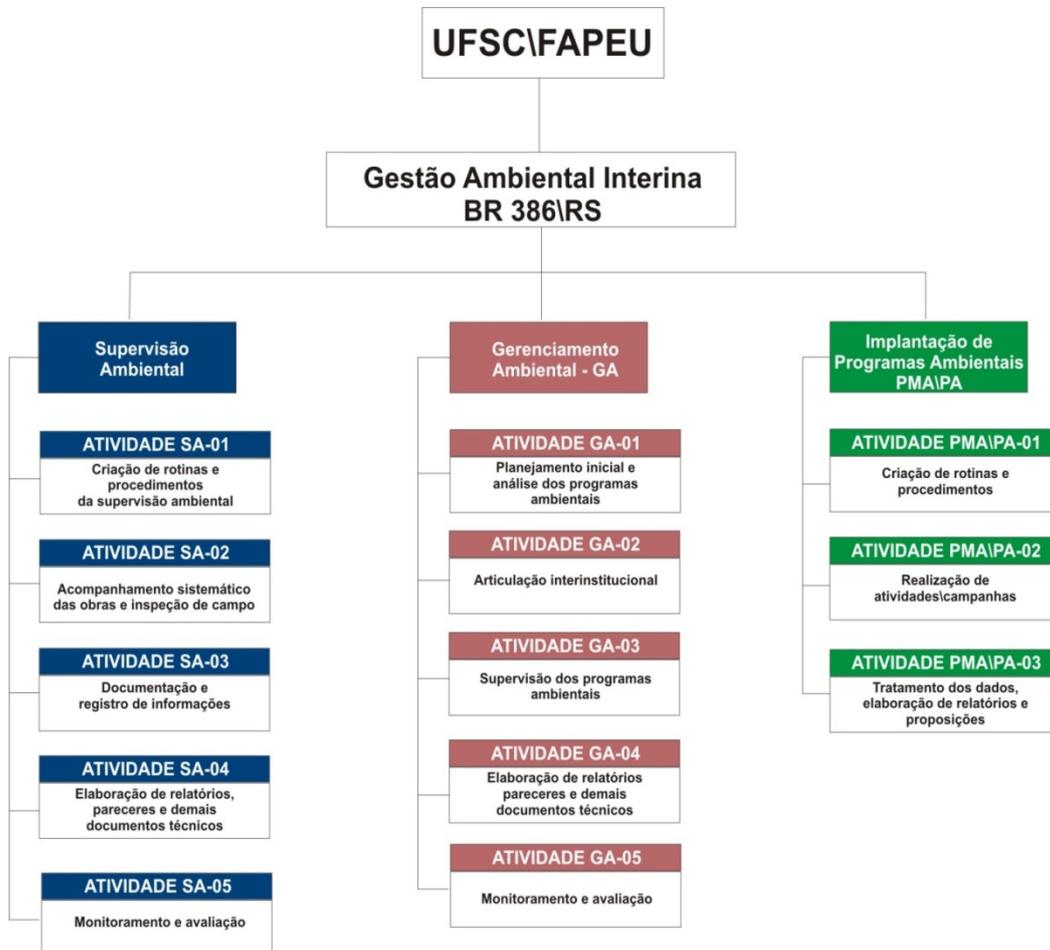
O Tomo III apresenta as atividades de Supervisão Ambiental das obras e o andamento dos programas associados, cuja execução é de responsabilidade do Consórcio Construtor. Neste Tomo também é apresentado o levantamento dos processos erosivos, previamente identificados nos estudos ambientais, em atendimento à condicionante 2.11 da licença de instalação.

O Tomo IV traz o andamento do Programa de Apoio às Comunidades Kaingang, segundo os subprogramas preestabelecidos, o Programa de Apoio à Realocação da População Diretamente Afetada pela Implantação do Empreendimento, o Programa de Monitoramento, Controle e Mitigação de Danos Patrimoniais e o Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico.

## 2. ESTRUTURA DA GESTÃO AMBIENTAL

Para a operacionalização da Gestão Ambiental Interina das obras de duplicação da BR-386/RS, no trecho entre Tabaí e Estrela, a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, por meio de sua Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU, estruturou um grupo técnico multidisciplinar, dedicado exclusivamente ao projeto, para execução de atividades em três linhas de ação: Supervisão Ambiental, Gerenciamento Ambiental e Implantação de programas Ambientais.

As macroatividades integrantes de cada uma destas linhas de ação são apresentadas no organograma a seguir. A identificação de tais atividades foi o primeiro passo para a estruturação do projeto como um todo, em nível de planejamento.



## **SUPERVISÃO AMBIENTAL**

### **ATIVIDADE SA-01 – CRIAÇÃO DE ROTINAS E PROCEDIMENTOS DA SUPERVISÃO**

Esta atividade consistiu na formulação de procedimentos para as atividades de inspeção, tendo em vista o atendimento aos requisitos estabelecidos nos programas integrantes do Plano de Controle Ambiental das Obras, no componente ambiental dos projetos de engenharia e nas condicionantes específicas das licenças ambientais.

A definição das rotinas da supervisão é etapa fundamental na estruturação de um projeto de gestão ambiental tendo em vista garantir a uniformidade dos procedimentos adotados pela equipe de campo, de natureza multidisciplinar.

### **ATIVIDADE SA-02 – ACOMPANHAMENTO SISTEMÁTICO DAS OBRAS E INSPEÇÕES DE CAMPO**

Esta atividade consiste na realização da supervisão ambiental das obras propriamente ditas, que tem, como ponto de partida, o acompanhamento sistemático das mesmas, pela equipe técnica da FAPEU, por meio de inspeções diárias de campo para averiguação do atendimento das medidas de controle ambiental e condicionantes do licenciamento.

### **ATIVIDADE SA-03 – DOCUMENTAÇÃO E REGISTROS DE INFORMAÇÕES**

Em qualquer campo das áreas técnica e científica o registro adequado das informações é fator fundamental para o desenvolvimento e melhoria contínua, tanto dos projetos em si, quanto de seus gestores, sejam estes agentes públicos ou privados.

Adicionalmente, projetos são freqüentemente auditados pelos diversos órgãos de controle e, neste caso, a manutenção de toda a informação e documentação produzida, de forma organizada e estruturada, garante a transparência das ações e

auxilia em muito a manifestação do DNIT frente aos questionamentos que se apresentarem.

Para tanto foi realizado trabalho de definição de modelos e padrões para a coleta das informações e sua armazenagem no sistema informatizado e georreferenciado criado e desenvolvido especificamente para o projeto.

#### **ATIVIDADE SA-04 – ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS, PARECERES E DEMAIS DOCUMENTOS TÉCNICOS**

Esta atividade consiste na consolidação das informações obtidas pela supervisão ambiental, em documentos técnicos diversos, cada um deles com sua finalidade específica. Tais documentos permitem o acompanhamento das atividades da obra e a tomada de decisão por parte da coordenação quando da necessidade de intervenção face a algum tipo de não conformidade.

#### **ATIVIDADE SA-05 – MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

Durante todo o decorrer do projeto a equipe de coordenação técnica realizará permanente monitoramento e avaliação das ações e resultados da supervisão ambiental, sob um olhar gerencial, enfocando a análise de indicadores de resultados.

## **GERENCIAMENTO AMBIENTAL**

#### **ATIVIDADE GA-01 – PLANEJAMENTO INICIAL E ANÁLISE DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Esta atividade consistiu no planejamento inicial para viabilizar a realização do efetivo gerenciamento e supervisão dos programas ambientais estabelecidos no PBA e no Programa de Apoio às Comunidades Indígenas Kaingang.

Este planejamento foi subsidiado pela análise e avaliação de toda a documentação relativa aos programas ambientais, em relação às atividades previstas, cronograma de implementação, recursos humanos e materiais, agentes intervenientes, metas e indicadores de monitoramento. Também foi realizada análise pormenorizada do processo administrativo que trata do licenciamento ambiental, a fim de compreender o histórico das tratativas relacionadas ao mesmo, tanto no âmbito do IBAMA, quanto da FUNAI. O início das atividades foi precedido ainda da análise das licenças ambientais e dos pareceres técnicos expedidos pelo IBAMA.

#### **ATIVIDADE GA-02 – ARTICULAÇÃO INTERINSTITUCIONAL**

As atividades inerentes ao gerenciamento e supervisão da implantação dos programas ambientais previstos no PBA envolverão um número elevado de participantes. Some-se a isto, a multiplicidade de áreas de atuação que envolve tais programas, sendo preciso adotar uma sistemática voltada ao relacionamento e articulação com as diversas instituições envolvidas, tendo em vista garantir a condução adequada das ações propostas.

Assim sendo são realizadas reuniões de acompanhamento permanente junto ao próprio DNIT, ao Consórcio Construtor, ao IBAMA, à FUNAI, à Fundação Cultural Palmares, às Prefeituras Municipais, à Sulvias e às Secretarias Municipais de Educação e Meio Ambiente.

#### **ATIVIDADE GA-03 – SUPERVISÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Após a análise dos programas, planejamento detalhado de sua implantação, articulação institucional para validação de acordos e consolidação dos instrumentos para execução das atividades previstas, a equipe de Gerenciamento Ambiental se dedica ao acompanhamento e à supervisão permanentes da execução dos programas ambientais.

#### **ATIVIDADE GA-04 – ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS, PARECERES E DEMAIS DOCUMENTOS TÉCNICOS**

Esta atividade consiste na consolidação das informações relativas ao andamento dos programas ambientais, em documentos técnicos diversos, cada um deles com sua finalidade específica.

#### **ATIVIDADE GA-05 – MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

Esta atividade envolve o acompanhamento da evolução da implantação dos programas em seus aspectos quantitativos e qualitativos, com a adoção de providências pertinentes com vistas à sua adequada implementação, em todas as etapas. O acompanhamento da evolução da implementação dos programas irá considerar os prazos, metas e cronogramas estabelecidos ou pactuados previamente junto ao órgão ambiental ou junto aos demais atores intervenientes

## **IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Para a implantação dos programas ambientais a cargo da UFSC/FAPEU os mesmos foram subdivididos em dois grupos, aqueles que envolvem a realização de campanhas periódicas e aqueles de natureza continuada. Para cada grupo foram estabelecidas as rotinas e atividades pertinentes.

#### **ROTINAS E PROCEDIMENTOS PARA OS PROGRAMAS TEMÁTICOS DE MONITORAMENTO QUE ENVOLVEM A REALIZAÇÃO DE CAMPANHAS PERIÓDICAS**

Os Programas que envolvem a realização de campanhas periódicas são apresentados a seguir:

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
- Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos;
- Programa de Monitoramento e Controle da Poluição Atmosférica;
- Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores;
- Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna

#### **ATIVIDADE PMA-01 – CRIAÇÃO DE ROTINAS E PROCEDIMENTOS DO MONITORAMENTO**

Esta atividade consistiu na formulação dos procedimentos para as atividades de monitoramento, tendo em vista os objetivos pretendidos.

A formulação de rotinas envolveu a formatação dos formulários a serem utilizados em campo e definição do padrão de registro e disponibilização das informações. Especificamente nesta etapa prévia foram realizadas as seguintes atividades:

- ✓ Sistemática das campanhas de campo, requisitos e indicadores;
- ✓ Sistemática para realização dos registros, elaboração de formulários específicos;
- ✓ Qualificação e quantificação do pessoal envolvido, com a definição das respectivas atribuições e responsabilidades;
- ✓ Organização logística de campo e de interação com os demais agentes envolvidos;
- ✓ Sistemática do fluxo de informações;
- ✓ Modelos de relatórios, específicos a cada grupo de destinatários

#### **ATIVIDADE PMA-02 – REALIZAÇÃO DAS CAMPANHAS DE MONITORAMENTO**

Esta atividade consiste na realização das campanhas de monitoramento propriamente ditas, conforme a metodologia específica para cada um dos temas a serem monitorados.

#### **ATIVIDADE PMA-03 – TRATAMENTO DOS DADOS, ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS E PROPOSIÇÕES**

Após a realização das campanhas de monitoramento é realizado o completo e minucioso tratamento das informações.

Após o tratamento das informações são elaborados os relatórios temáticos contendo as recomendações pertinentes quanto à necessidade da realização de ajustes e adequações nos projetos, realização de reuniões institucionais ou ajustes no Programa.

#### **ROTINAS E PROCEDIMENTOS PARA OS PROGRAMAS TEMÁTICOS QUE ENVOLVEM ATIVIDADES DE NATUREZA CONTINUADA**

Os Programas que de natureza continuada são apresentados a seguir:

- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Controle de Supressão da Vegetação e Monitoramento da Flora;
- Programa de Apoio ao Componente Indígena.

#### **ATIVIDADE PA-01 – CRIAÇÃO DE ROTINAS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta atividade consistiu na formulação dos procedimentos para execução das atividades de caráter continuado conforme estabelecido no PBA e no Programa de Apoio às Comunidades Kaingang, tendo em vista os objetivos pretendidos.

A formulação de rotinas envolve o estabelecimento dos procedimentos a serem utilizados em campo e junto a cada público-alvo e definição do padrão de registro e disponibilização das informações.

Nesta etapa foram definidas e desenvolvidas:

- ✓ Sistemática das atividades de campo;
- ✓ Sistemática para realização dos registros, elaboração de formulários específicos;
- ✓ Qualificação e quantificação do pessoal envolvido, com a definição das respectivas atribuições e responsabilidades;
- ✓ Elaboração de material didático e de comunicação;
- ✓ Organização logística e de interação com os demais agentes envolvidos;
- ✓ Sistemática do fluxo de informações;
- ✓ Modelos de relatórios, específicos a cada grupo de destinatários

#### **ATIVIDADE PA-02 – REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES INERENTES A CADA PROGRAMA**

Esta atividade consiste na realização das atividades previstas em cada programa, conforme previamente discutido e acordado junto à coordenação geral do projeto.

#### **ATIVIDADE PA-03 – TRATAMENTO DOS DADOS, ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS E PROPOSIÇÕES**

Concomitantemente à execução das atividades específicas de cada programa é realizado o completo e minucioso registro e tratamento das informações. Após o tratamento das informações são elaborados os relatórios contendo as recomendações pertinentes quanto à necessidade da realização de ajustes e adequações na metodologia, realização de reuniões institucionais ou ajustes no Programa.

### **ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA PARA REALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL**

Para a operacionalização da Gestão Ambiental, a UFSC/FAPEU estruturou dois escritórios, em atendimento ao Termo de Referência estabelecido pela Coordenação Geral de Meio Ambiente (CGMAB) do DNIT, em Brasília, um em Florianópolis, vinculado à sede da FAPEU, e outro em Estrela, a fim de garantir o acompanhamento permanente das obras e das ações de natureza continuada. Embora o convênio não tenha previsão de escritório em Brasília, hoje existe um núcleo de apoio na capital federal, com objetivo de coordenação técnica geral do projeto, assessoria à CGMAB e articulação junto à FUNAI e IBAMA Sede.

### 3.LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A presente seção se destina ao acompanhamento das condicionantes da Licença de Instalação nº 709/2010.

## LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 709\2010

DATA DA EMISSÃO: 29\07\2010

PRAZO DE VALIDADE: 04 (QUATRO) ANOS

CONDICIONANTES	PRAZO	OBSERVAÇÕES	STATUS
2.1 As datas de início e fim das obras, incluindo paralisações, devem ser comunicadas ao IBAMA;	-	O início das obras foi comunicado formalmente ao NLA\SUPES	ATENDIDO
2.2 Antes do início das obras na rodovia, o DNIT deverá constituir uma equipe de Supervisão Ambiental, formada por técnicos com experiência na gestão ambiental em rodovias;	-	O DNIT formalizou o convênio 2010\166 junto à UFSC\FAPEU	ATENDIDO
2.3 Criada a equipe de Supervisão Ambiental, esta Licença autoriza o início das atividades referentes as obras na BR 386/RS, conforme o Projeto Executivo do empreendimento, excetuando o trecho compreendido entre o km 351+500 (Zona Urbana de Estrela) e o km 360+300;	-	A equipe foi apresentada formalmente ao IBAMA em reunião no NLA\SUPES	ATENDIDO
2.4 Esta Licença não autoriza a intervenção em Áreas de Preservação Permanente e a supressão de indivíduos arbóreos, o que somente poderá ocorrer após a obtenção da respectiva Autorização de Supressão de Vegetação – ASV junto ao IBAMA/RS;	-		ATENDIDO

CONDICIONANTES	PRAZO	OBSERVAÇÕES	STATUS
2.5 Apresentar declaração de utilidade pública, nos termos dos artigos 5º e 6º do Decreto-Lei nº 3.365/41, do art. 14 da Lei Federal nº 11.428/06 (Lei da Mata Atlântica) e do § 1º, art. 3º da Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal), para a finalidade de supressão de vegetação em área de Mata Atlântica e intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP);	-	Foi informado ao IBAMA por meio do Ofício nº 1013/10/CGMAB/DPP, de 31/08/10, que a declaração de utilidade pública é a mesma que subsidiou a LI. O Parecer Técnico N <sup>o</sup> 34\2010 – NLA\SUPES\IBAMA-RS informa à fl.07: <i>“Cumprir informar que a condicionante específica nº 2.14 da LI nº 709/2010.....foi atendida.”</i> .	ATENDIDO
2.6 O empreendedor deverá cumprir com as obrigações relativas ao pagamento da Compensação Ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985/00, considerado o Grau de Impacto igual a 0,206, sendo a respectiva destinação dos recursos efetivada nos prazos e condições estabelecidas pela Câmara Federal de Compensação Ambiental;	-	A CGMAB informa que os processos de compensação ambiental aguardam entendimentos institucionais junto ao ICMBio.	NÃO ATENDIDO
2.7 As jazidas EC-01 a EC-04 e EC-06 a EC-15 estão contempladas nesta Licença de Instalação (LI), sendo que para a exploração das mesmas o empreendedor deverá requerer a Licença de Operação (LO) junto ao IBAMA. Para todas as demais estruturas de apoio, tais como jazidas alternativas, caixas de empréstimo, bota-foras e canteiros de obras (incluindo aquele indicado no Projeto Básico de execução), localizadas fora da faixa de domínio, o empreendedor deverá seguir o rito ordinário do processo de licenciamento ambiental no âmbito desta autarquia;	-	Os processos de licenciamento estão sendo conduzidos junto aos órgãos competentes.	ATENDIDO
2.8 Em caso da utilização de materiais provenientes de jazidas comerciais, as empresas executoras deverão apresentar ao NLA/IBAMA/RS as respectivas Licenças de Operação dos empreendimentos;	-	Até o presente momento o Consórcio não está trabalhando com material proveniente de jazidas comerciais.	ATENDIDO

<b>CONDICIONANTES</b>	<b>PRAZO</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	<b>STATUS</b>
<p>2.9 Executar todos os Programas ambientais propostos no Plano Básico Ambiental, com o envio ao IBAMA de relatórios trimestrais de acompanhamento e monitoramento e, na ocorrência de qualquer eventualidade, apresentar relatório descritivo e fotográfico imediato;</p>	<p>trimestral após início obras</p>	<p>Relatório referente ao período de dezembro a março sendo finalizado pela FAPEU para envio ao DNIT e, posteriormente IBAMA Sede e SUPES \ IBAMA-RS.</p>	<p>EM ATENDIMENTO</p>
<p>2.10 Comunicar ao IBAMA os responsáveis técnicos pela execução dos Programas Ambientais previstos no PBA, os quais devem apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e estar devidamente registrados no Cadastro Técnico Federal (CTF);</p>		<p>O cadastro técnico federal da equipe foi apresentado ao IBAMA quando da apresentação formal da mesma, em nov\2010. As ART's junto ao CREA estão sendo providenciadas. As ART's da equipe da fauna junto ao CRBIO foram encaminhadas ao IBAMA juntamente com o Plano de Fauna proposto para execução do PBA.</p>	<p>EM ATENDIMENTO</p>
<p>2.11 Apresentar, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, relatório contendo o levantamento e a avaliação dos processos erosivos localizados ao longo do trecho liberado, conforme previsto no Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos apresentado junto ao PBA, contendo documentação descritiva e fotográfica, medidas de controle a serem executadas para cada feição erosiva observada e os respectivos cronogramas de execução;</p>	<p>29\10\10</p>	<p>Tendo em vista que a equipe de gestão ambiental foi mobilizada em dezembro, o levantamento foi realizado e está sendo apresentado ao IBAMA juntamente com o relatório trimestral do PBA.</p>	<p>EM ATENDIMENTO</p>

## 4.EXECUÇÃO DO PBA

No período compreendido de dezembro a março, foi formalizado o convênio entre DNIT e UFSC/FAPEU e, a partir daí foram adotados os procedimentos técnicos e administrativos para dar andamento à implementação da Gestão Ambiental em seus três níveis, Supervisão Ambiental, Gerenciamento Ambiental e Implantação de Programas.

Para tanto, foram identificados e contratados profissionais com experiência prévia em gestão ambiental de obras rodoviárias, tendo em vista objetivar e dar celeridade às ações do projeto. Foram ainda contratados profissionais das diversas áreas temáticas, com objetivo de atender à multidisciplinaridade necessária na execução do conjunto de programas integrantes do PBA e do Programa Indígena.

Em alguns casos foi necessária ainda a aquisição de equipamentos específicos para o monitoramento, como no caso dos programas de monitoramento de ruídos. Em outros casos, como os programas de monitoramento de recursos hídricos e de monitoramento da qualidade do ar, foi necessário identificar no mínimo três laboratórios que poderiam fazer as análises e solicitar propostas técnicas para subsidiar a cotação de preços para contratação.

Assim sendo, apresenta-se a seguir e nos Tomos II, III e IV as atividades inerentes aos programas ambientais previstos no âmbito do processo de licenciamento do empreendimento. Nos períodos subseqüentes as informações especialmente dos programas de monitoramento irão se somar àquelas dos períodos anteriores, de modo a compor um perfil temporal das diversas variáveis ambientais consideradas.

## **4.1 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

O Programa de Comunicação Social – PCS tem como pressuposto a consideração de que a comunicação é absolutamente imprescindível para o esclarecimento e sensibilização da população e seus diversos segmentos sociais, constituindo-se em elemento fundamental para a diminuição de conflitos oriundos da falta de informação ou da informação incorreta.

Para efeito do meio socioeconômico, e, portanto, a abrangência do Programa de Comunicação Social, foi definida no Estudo de Impacto Ambiental realizado para o empreendimento, como sendo Área de Influência Direta-AID da obra os municípios de Estrela, Tabaí e Fazenda Vilanova, municípios cujos territórios são interceptados no trecho em questão, isto é, segmento Km 350,8 – Km 386,0. Os demais municípios contemplados no programa são Bom Retiro do Sul, Taquari, Paverama e Triunfo, considerados como pertencentes à Área de Influência Indireta-AII do empreendimento, composta pelo limite territorial dos municípios atingidos pela AID.

Para efeito de área de atuação, também foram considerados como parte do meio socioeconômico os aldeamentos indígenas de Estrela e Lajeado como pertencentes à AID e Farroupilha, São Leopoldo, Morro do Osso, Lomba do Pinheiro e Morro Santana, como pertencentes à AII. Entretanto, a comunicação social para as comunidades indígenas devido às suas peculiaridades é objeto de um subprograma específico no escopo do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas Kaingangs, descrito adiante, no decorrer deste relatório.

O Programa de Comunicação Social também assume especificidades nas ações direcionadas à comunidade quilombola Cupido Nova Real, localizada no município de Bom Retiro do Sul, na Área de Influência Indireta do empreendimento em questão.

O Programa de Comunicação Social visa o estabelecimento de canais diversos de comunicação e relacionamento entre o empreendedor e a população envolvida pelo empreendimento, considerando-se suas áreas de influência e diferentes graus de impacto, de modo a conduzir a execução da obra de maneira a mais tranqüila e segura possível para ambas as partes.

Sabe-se que, diante dos transtornos gerados inevitavelmente na fase de obras é essencial a divulgação contínua e atualizada de informações acerca do empreendimento a ser implantado a fim de garantir que a população se previna da melhor maneira possível diante dos incômodos temporários que enfrentará em função da alteração de sua rotina, diminuindo assim, possíveis conflitos oriundos, como já foi dito, da desinformação.

Além disto, pensando-se de maneira mais abrangente, tem-se hoje no Brasil, fruto de avanços no processo tanto de redemocratização do país, quanto do desenvolvimento de uma consciência ambiental, um relativo consenso sobre a necessidade de uma política participativa no desenvolvimento de empreendimentos públicos em todas as suas etapas tendo em vista seu grande potencial de modificação dos meios natural e antrópico. Estas novas condições impostas pela realidade constituem uma importante conquista da sociedade brasileira no sentido da consolidação de sua base democrática, de exercício efetivo da cidadania e, é claro, da busca por mecanismos de desenvolvimento sustentável.

O exercício da comunicação social junto à sociedade local e regional contribui, sobretudo, para a inserção regional do empreendimento, além de se constituir em importante canal de entendimentos e negociações, capazes de facilitar o entendimento entre as mais diversas interfaces eventualmente originadas com a implantação da obra.

Toda a ação comunicativa deve ser contextualizada e deve desenvolver-se em consonância com os outros programas ambientais para garantir que a informação chegue com veracidade e rapidez a todos os envolvidos para evitar problemas que comprometam a execução do empreendimento ou cause apreensões

desnecessárias à comunidade. Daí o fato do Programa de Comunicação Social constituir um dos principais elementos da gestão ambiental do empreendimento, responsável pela interlocução entre a execução do projeto, as instituições envolvidas e a sociedade em geral.

Desde o início das obras, a equipe técnica responsável pelas ações de Comunicação Social vem seguindo um planejamento coerente com os pressupostos estabelecidos para o programa e que deverá seguir uma lógica compatível com as etapas de desenvolvimento do empreendimento, pois iniciativas desta envergadura demandam procedimentos especiais no que se refere à comunicação entre empreendedor e a sociedade, no mínimo em dois sentidos: primeiro em relação à informação e esclarecimentos sistemáticos às comunidades envolvidas e a criação de canais de comunicação entre ela e o empreendedor e, segundo, relacionado à consolidação de formas adequadas de convivência da comunidade com a obra, de modo minimizar o grau de impacto.

Considera-se, desta maneira, que se pode evitar a emergência de falsas informações e expectativas que possam interferir de forma negativa no processo de implantação do empreendimento, bem como incorporar elementos sugeridos pelas próprias comunidades afetadas.

Nesta perspectiva, serão enfatizadas as seguintes linhas de trabalho: sensibilização, divulgação, informação e participação. Por sua vez, estas diretrizes deverão ser conjugadas em metodologias de comunicação específicas e diversificadas para atender tanto o público interno quanto externo, sendo que no público interno espera-se fomentar o comprometimento e o grau de conhecimento necessário à garantia de sucesso do processo, enquanto no público externo, projeta-se o objetivo de tranquilizá-lo em relação ao desenvolvimento da obra, garantindo seu entendimento de todas as implicações envolvidas.

A seguir, passa-se à descrição das ações que foram desenvolvidas neste terceiro trimestre dentro do escopo do Programa de Comunicação Social.

<b>Gestão Ambiental Interina BR–386/RS</b>
--

Atividades desenvolvidas pelo Programa de Comunicação Social
--

Instalação e acompanhamento do atendimento gratuito (0800)
--

Criação de Material de Apoio (apresentações, cartazes, livretos, panfletos e jogos) para as palestras, oficinas e demais ações realizadas em conjunto com o Programa de Educação Ambiental
--

Criação e distribuição de História de Quadrinhos (GIBI)
---

Criação e Produção de Vídeo Institucional
---

Criação de panfletos para distribuição no pedágio
---

Clipagem
----------

Organização e criação de material de apoio para participação da Multifeira de Estrela (mascote inflável, vídeo, mudas de árvore e banner)
---

Criação de Jornal
-------------------

### Ações desenvolvidas no período:

---

#### 1) Reuniões de equipe

Semanalmente são realizadas reuniões da equipe de comunicação social para discutir os avanços nas ações de planejamento, dirimir dúvidas e elaborar novas pautas de acordo com o andamento dos trabalhos, sempre tendo como diretriz o interesse da comunidade envolvida. Destas reuniões, resulta a divisão de trabalho entre os membros da equipe, os produtos a serem elaborados nesta fase de desenvolvimento do programa e as demandas para o período.

#### 2) Clipagem de Notícias

A clipagem diária dos principais jornais do Rio Grande do Sul, especialmente dos veículos locais é uma das ferramentas que auxiliam no recolhimento de informações que vem sendo divulgadas sobre aspectos que envolvam o empreendimento. O *clipping* de notícias é considerado um elemento essencial, pois permite à equipe técnica acompanhar a qualidade e a veracidade das informações e detectar a necessidade de complementações ao que foi noticiado, esclarecimentos e até mesmo desmentidos quando estes se fizerem indispensáveis. Também é um instrumento importante para que se possa acompanhar a imagem que o empreendimento vai formando na opinião pública e trabalhar para que esta seja positiva, através do estabelecimento da transparência no processo.

#### 3) Campanha de Publicidade

Encontra-se em constante processo de criação uma Campanha de Publicidade do Projeto de Gestão Ambiental das obras de duplicação da BR-386/RS que pretende divulgar a relevância do empreendimento e todos os cuidados ambientais atrelados ao mesmo. As campanhas devem apresentar uma série de peças publicitárias como cartazes, folhetos, revistas, adesivos, kits de materiais informativos e educativos,

entre outros recursos e sensibilizar os usuários da rodovia e comunidades afetadas sobre as responsabilidades de cada agente social em relação ao meio ambiente, cuidados necessários, dicas de segurança na fase de obras, entre outros aspectos relevantes.

#### 4) Registro Fotográfico

A equipe de Comunicação Social vem procedendo com o registro fotográfico detalhado do empreendimento de forma a compor um banco de imagens necessário às ações de divulgação das obras e programas ambientais relacionados. Espera-se com isto, oportunizar a sociedade, elementos visuais que possam esclarecê-la sobre aspectos muito além do empreendimento em si, isto é, sobre a amplitude socioambiental envolvida num projeto desta natureza, seus “bastidores”, interfaces e a natureza da rodovia enquanto agente de propagação do desenvolvimento sustentável numa abordagem contemporânea.

#### 5) Serviço 0800

Já instalado, este serviço de 0800, cuja linha telefônica é (08006430386), estabelece uma Central de Informações Gratuitas disponíveis a qualquer interessado, agilizando o processo de comunicação e ampliando o acesso à informação.

#### 6) Criação da apresentação para a formação dos trabalhadores

A equipe do Programa de Educação Ambiental realizou o sexto encontro para formação dos trabalhadores. Este encontro foi composto por uma palestra. Para auxiliar as palestrantes na apresentação e para ilustrar o tema contribuindo para a compreensão dos trabalhadores, a equipe de Comunicação Social apoiou a equipe de Educação Ambiental na criação da apresentação feita para passar no data show.



Foto: Apresentação Data show

### 7) Criação de oficina pedagógica

Criando um ambiente atraente e educativo para as crianças a equipe de Educação Ambiental desenvolveu um jogo de tabuleiro onde as crianças tiveram contato com as atividades desenvolvidas na obra. Além de fazer o registro fotográfico da atividade, a equipe de Comunicação Social contribuiu no desenvolvimento do jogo, do seu nome e de sua comunicação.



Foto: Jogo de tabuleiro

### 8) Produção do vídeo institucional

Dando continuidade aos trabalhos iniciados no mês de junho de produção do vídeo institucional, a equipe de Comunicação Social se reuniu com a equipe de produção, no dia 18/07, para definir o roteiro de filmagens.



Foto: Reunião

Do dia 19/07 ao dia 22/07, as equipes realizaram as filmagens conforme haviam definido no roteiro.



Foto: Filmagens

Para uma melhor visualização da obra, a equipe realizou uma filmagem aérea. Esta garantirá a transparência do empreendimento e a divulgação da importância do mesmo para a região.



Foto: Helicóptero e Imagens Áreas



Foto: Imagens áreas

### 9) Organização para a Multifeira de Estrela

A ESTRELA MULTIFEIRA é um evento que busca reunir e mostrar o que Estrela e região possuem de melhor na indústria, comércio, agroindústria e cultura. O evento ocorre nos dias 08, 09, 10 e 11 de Setembro de 2011.

A equipe de Comunicação Social, visando divulgar a importância do empreendimento, assegurar à população o acesso às informações sobre os impactos socioambientais, manter um canal de comunicação entre o empreendedor e a sociedade, garantir a transparência do empreendimento, integrar e compatibilizar as diversas ações dos programas, planejou a participação no evento.

Estrategicamente planejado para divulgar o empreendimento e suas ações, de maneira que alcance os objetivos traçados conforme o Plano Básico Ambiental, os materiais de divulgação irão informar e interagir o público com o empreendimento. Os materiais que serão produzidos pela equipe são:

**-Jornal:** contendo informações sobre o empreendimento e seus programas ambientais.

**-TV:** localizada na frente do stand, a TV chamará a atenção do público atraindo-os para o stand.

**-Mudas de Árvore:** o brinde incentiva a conscientização ao meio ambiente. Serão distribuídas 100 unidades.

**-Supervisor Ambiental Inflável:** Atrair a atenção do público e criar uma identidade com as outras ações realizadas pela equipe de Educação Ambiental e Comunicação Social.

**-Banner:** Fixado na parede do stand o banner divulgará o número da Central de Atendimento gratuito (0800), sendo um canal de comunicação contínuo que permite toda a população a tirar suas dúvidas, dar sugestões, etc.

**-Gibi:** pensando no público infantil a equipe entregará a história em quadrinhos já produzido e entregue pela equipe em ações anteriores.

**-Exposição de artesanato indígena:** a demonstração do artesanato tem o intuito de aproximar a sociedade da comunidade indígena Kaingang.

Durante o mês de agosto, a equipe de Comunicação Social planejou, organizou e produziu as ferramentas que serão utilizadas no evento.

#### 10) Edição do Vídeo Institucional

Dando continuidade aos trabalhos, a equipe contratada para produção do vídeo, juntamente com a equipe de Comunicação Social, realizou, no mês de agosto, a edição do vídeo institucional.

#### 11) Participação na Multifeira de Estrela

O evento ocorreu nos dias 08 e 09 das 14 às 22 horas, no dia 10 das 10 as 22 horas e no dia 11 das 10 as 19 horas.

No stand foi divulgado o empreendimento e suas ações informando e interagindo com o público. Além de entregar informativos, gibis e mudas de plantas, durante o evento a equipe de Gestão e Supervisão Ambiental ficou disponível para tirar quaisquer dúvidas da população. Conforme notícia da assessoria de imprensa do próprio evento, a Estrela Multifeira recebeu 45 mil pessoas.

Os materiais utilizados para informar e interagir com a população foram: Informativo, Gibi, Muda de Planta, Supervisor Inflável, Artesanato Indígena, Vídeo e banner. Abaixo segue informações de cada item:

**-Informativo / Jornal:** Visando alcançar todos os objetivos traçados no PBA o informativo contém informações sobre o empreendimento, seus programas ambientais, curiosidades sobre o Licenciamento Ambiental, entrevista com a Dr<sup>a</sup> Aline Figueiredo Freitas Pimenta, Coordenadora - Geral do Meio Ambiente. Foram distribuídas 1.200 unidades.



Foto: Exposição dos Informativos



Foto: Distribuição dos informativos



Foto: Distribuição dos informativos



Foto: Distribuição dos informativos

**-TV/ Vídeo:** Com vídeo apresentando os 19 programas ambientais através de fotos com as ações realizadas pela equipe a TV integrou a comunidade.



Foto: Vídeo



Foto: Vídeo Ilustrativo

**-Mudas de Árvore:** Incentivando a conscientização ao meio ambiente a equipe distribuiu 100 unidades de mudas de árvores nativas de duas espécies: pitanga e araçá. Junto com a árvore a equipe de Comunicação Social produziu um panfleto com as informações da planta e do plantio.



Foto: Mudas



Foto: Entrega de Mudas



Foto: Entrega de Mudas



Foto: Entrega de Mudas

**-Supervisor Ambiental Inflável:** utilizado em várias ações, o supervisor ambiental, desta vez na versão inflável, atraiu a atenção do público que passeava pela feira.



Foto: Supervisor Ambiental



Foto: Colégio Casa da Criança de Estrela

**-Banner:** fixado na parede do stand um banner divulgou o número da Central de Atendimento gratuito (0800), sendo um canal de comunicação contínuo que permite toda a população a tirar suas dúvidas, dar sugestões, etc, e outro banner divulgou o resultado do concurso de frases realizado pela equipe de Educação Ambiental e de Comunicação Social no mês de maio.



Foto: Banner Concurso de Frases Foto: Banner Central de Atendimento

**-Gibi:** pensando no público infantil, a equipe entregou 1.000 unidades da história em quadrinhos já produzida e entregue pela equipe em ações anteriores.



Foto: Distribuição de Gibis



Foto: Distribuição de Gibis

**-Exposição de artesanato indígena:** a demonstração do artesanato aproximou a sociedade da comunidade indígena Kaingang. Eles tiveram contato com o artesanato que os índios produzem, conhecendo assim um pouco mais de sua cultura.



Foto: Artesanato indígena



Foto: Artesanato indígena

## **ANEXO DO PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

O INFORMATIVO DO VALE, QUARTA-FEIRA, 3 DE AGOSTO DE 2011

**DUPlicação DA BR-386**

# Escavações trazem à tona marcas do passado

Trecho da duplicação da rodovia mostra indícios da possibilidade de um sítio arqueológico enterrado na margem a ser construída. Local está isolado

**FAZENDA VILANOVA**

**A** sobras para a duplicação da BR-386, entre Estrela e Tabul, podem ter cruzado com uma descoberta arqueológica, supostamente de uma civilização indígena, bem embasado de um pedregal onde o asfalto é esperado. Segundo informações da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), responsável pelo gerenciamento ambiental da obra, na altura do quilômetro 365, próximo da entrada de Fazenda Vilanova, foram encontrados artefatos enterrados, já mapeados no início do projeto. Para o presidente da Comissão Pró-Duplicação, José Luiz Centi, o "achado" pode ser "lembranças" do tempo da escravidão.

Já conforme a UFSC, o relatório que aponta as evidências ou não da presença de vestígios de uma civilização indígena ainda não está concluído. As peças encontradas no local estão sob análise para confirmar sua origem. Quando o documento estiver pronto ficará à disposição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit). As escavações não devem comprometer o andamento da duplica-



Relatório a ser divulgado pelo Dnit trata o resultado das escavações

de existir um sítio arqueológico no local já existia e fora mapeado pelos arqueólogos que auxiliaram na elaboração do projeto. Segundo o gerenciamento ambiental da UFSC, o isolamento na área serve para "preservar com maior

custador" o local onde os vestígios foram encontrados.

**ESCRAVOS**

Para Centi, na história do local, uma antiga construção, que possivelmente data do século XVII, pode ter contribuído com

artefatos não evidenciam a presença de índios ou outras civilizações mais antigas. "Isso deve ser resultado de uma ocupação mais recente", conclui Centi.

Rodrigo Nascimento  
rodri@informativo.com.br

1) Informativo



Conheça os  
19 Programas  
Ambientais

06



06 A Rotina da Supervisão  
Ambiental nas Obras da  
BR-386/RS



Entrevista com Dr.ª Aline Figueiredo  
Freitas Pimenta Coordenadora-Geral  
de Meio Ambiente do DNIT

17

Prevenção e Controle de  
Processos Erosivos nas Obras  
da BR-386/RS

03



Duplicação da BR-386/RS: um caso  
prático de desenvolvimento com  
sustentabilidade

04



Desbravando a  
BR-386

Dicas e  
Curiosidades

12



Capacitação dos Trabalhadores

08



Destaques

14



Professores de Fazenda  
Vilanova recebem visita  
do Programa de  
Educação Ambiental

11



1º Concurso de Frases  
Gestão Ambiental e  
BR-386/RS

09

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## Prevenção e Controle de Processos Erosivos nas Obras da BR-386/RS

Os chamados processos erosivos estão associados a fatores como o tipo de clima, rocha, relevo e solo. Entretanto, é a própria ação humana a responsável pela maioria desses processos e pela intensidade com que eles ocorrem.

A ocorrência da erosão é um processo natural decorrente da ação dos fatores climáticos sobre a superfície da terra ao longo do tempo e resulta na evolução e modelagem do relevo como vemos hoje. Entretanto, a ação do homem pode acelerar a ocorrência da erosão tornando esse processo mais intenso e rápido, dificultando a recuperação natural do solo. Neste caso a erosão pode gerar graves consequências como a destruição do terreno natural, de ruas, casas, sistemas de esgoto e rede de energia, assoreamento de rios e reservatórios, entre outros graves problemas que trazem danos materiais e humanos, muitas vezes de efeitos catastróficos.

A erosão do solo é o processo de desagregação e transporte de terra pela ação de agentes erosivos como água (erosão hídrica) e vento (erosão eólica). Para controle da erosão podem ser adotadas medidas de duas naturezas, as de natureza preventiva, para evitar que aconteçam os incidentes, e as de natureza corretiva, para diminuir a erosão e seus efeitos ou para recuperar as áreas atingidas pelos processos instalados. Numa obra como a duplicação da BR-386/RS, que envolve uma série de atividades que podem agravar o problema de erosão, como a retirada de material vegetal e grandes movimentos de terra, por exemplo, o controle de processos erosivos é indispensável para garantia da qualidade ambiental da área de instalação do empreendimento.



Assim, o Plano Básico Ambiental aprovado pelo IBAMA para as obras, prevê a execução do Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos, com o objetivo de identificar as áreas com maior suscetibilidade à

erosão e garantir a sua avaliação, monitoramento e controle permanente, de modo que sejam sempre tomadas todas as medidas necessárias para a prevenção ou correção de processos erosivos ao longo do trecho.

Esse programa ambiental se aplica tanto à área das obras propriamente ditas, quanto às áreas de apoio, como áreas de empréstimo de materiais, áreas de bota-fora, canteiros de obras.

Constituem procedimentos rotineiros deste programa, no caso da BR-386/RS, as vistorias de campo, que nesta época de chuvas são realizadas diariamente pela equipe de técnicos da supervisão ambiental, a observação das evidências e o cadastro da erosão para seu acompanhamento e controle.



Esta rotina possibilita à equipe responsável pela Supervisão e Gestão Ambiental da BR-386/RS verificar se as medidas de controle e prevenção definitivas ou temporárias, como a proteção dos taludes com vegetação ou outro tipo de material, o lançamento apropriado da água, os dissipadores de energia e outros sistemas de drenagem estão sendo realizados com sucesso e, caso não estejam, orientem a equipe executora das obras, sobre as medidas a serem adotadas para garantia da sustentabilidade ambiental do empreendimento, o que implica na preservação da fauna, flora e recursos hídricos da região.

Destaca-se que o lema da equipe de Supervisão Ambiental tem sido "prevenir sempre, pois custa menos e é mais fácil de recuperar quando necessário"!



Supervisão Ambiental nas obras

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## Duplicação da BR-386/RS: um caso prático de desenvolvimento com sustentabilidade

Na semana em que se homenageou o Dia do Meio Ambiente (05/06), a equipe de Gestão Ambiental das obras de duplicação da BR-386/RS, contratada através do convênio 2010/0166 firmado entre o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT e a Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária – FAPEU, da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC divulgou o resultado do Concurso de Frases promovido entre as escolas da rede pública de ensino das cidades integrantes da Área de Influência Direta e Indireta das obras de duplicação da rodovia. São elas: Tabai, Estrela e Fazenda Vilanova e Bom Retiro do Sul, Taquari, Paverama e Triunfo. A entrega das premiações seguiu ainda por todo o mês de junho, conforme programação acordada com as escolas vencedoras.

O concurso, que teve como tema as obras de duplicação da BR-386/RS e a questão ambiental, foi uma iniciativa do Programa de Educação Ambiental desenvolvido em função das obras e teve como objetivo estimular o engajamento da comunidade, especialmente a escolar, na preservação do meio ambiente e nos cuidados com a rodovia, ampliando a inserção regional do empreendimento. A equipe responsável visou, ainda, contribuir para a difusão do conhecimento e para o efetivo envolvimento da comunidade nas discussões relativas ao desenvolvimento sustentável.



Este é um dos exemplos da preocupação e das práticas socioambientais em vigor envolvendo os empreendimentos sob a responsabilidade do DNIT e que indicam uma reformulação no próprio conceito de desenvolvimento, que hoje implica na incorporação da noção de sustentabilidade. No caso da BR-386/RS, são 19 programas ambientais desenvolvidos no âmbito do Plano Básico Ambiental – PBA da rodovia.

O PBA, documento formatado durante o processo de licenciamento para instalação do empreendimento e aprovado pelo IBAMA, projeta e implementa uma série de estratégias ambientalmente adequadas para promover a execução das obras dentro de parâmetros de segurança ambiental, de preservação da ordem social

e da cultura local e do equacionamento adequado do uso dos recursos naturais. Isto significa, na prática, acrescentar ao desenvolvimento, o adjetivo sustentável, por meio de ações que visam prevenir, mitigar ou compensar os impactos negativos advindos da execução dos trabalhos e potencializar seus efeitos positivos. Os programas ambientais em execução nas obras de duplicação da rodovia envolvem cuidados com diversos componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico, monitorando, por exemplo, elementos como os recursos hídricos, a poluição sonora e do ar, resíduos sólidos, fauna e bioindicadores, possíveis danos patrimoniais e até mesmo vestígios arqueológicos. Também há programas ambientais específicos para atender às comunidades, entre eles o de Comunicação Social, o de Apoio à Realocação da População Diretamente Afetada, o de Apoio à Comunidade Indígena Kaingang, entre outros.



Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

Nas etapas até agora desenvolvidas nas obras de duplicação da rodovia BR-386/RS, além do Programa de Educação Ambiental, chama também a atenção o Programa de Monitoramento e Conservação da Flora, responsável até o momento pelo transplante de 12 figueiras, 11 corticeiras do banhado e 370 jerivás presentes em locais necessários ao desenvolvimento da obra. Estas árvores estão sendo transferidas para áreas na faixa de domínio da rodovia e em propriedades lindeiras.



Tais espécies, protegidas pelo Código Florestal Estadual devido à sua grande importância ecológica e beleza natural, ao serem transplantadas serão acompanhadas pelos técnicos do Programa por um período de 18 meses. Assim, a qualidade paisagística e ambiental da área estará preservada.

O Programa de Monitoramento e Conservação da Flora promoverá ainda o plantio de 304 mil mudas de espécies nativas da região, como forma de contribuir para a recomposição de matas ciliares e proteção dos ecossistemas. Não se pode esquecer que as matas protegidas auxiliam na preservação dos rios, na conservação da fauna e na ciclagem de carbono na atmosfera.

Diante das ações socioambientais desenvolvidas no contexto das obras de duplicação da rodovia BR-386/RS, uma esperança renasce frente à experiência da crise ambiental que assola o mundo, na redescoberta da escassez dos recursos naturais e pode servir para uma reflexão sobre o Diado Meio Ambiente: possibilidades de enfrentamento dos problemas ambientais a partir do redimensionamento dos hábitos cotidianos e na compreensão do seu lugar na prática mais ampla da sociedade. É possível, sim, aliar desenvolvimento com sustentabilidade ambiental.

*Supervisão Ambiental nas obras*



05

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## Conheça os 19 Programas Ambientais

- Programa de Gestão e Supervisão Ambiental
- Plano Ambiental de Construção
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
- Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos
- Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos, na Fase de Construção
- Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores
- Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água
- Programa de Apoio à Realocação da População Diretamente Afetada pela Implantação do Empreendimento
- Programa de Monitoramento e Controle da Poluição Atmosférica na Fase de Construção
- Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico
- Programa de Controle de Supressão da Vegetação
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Monitoramento, Controle e Mitigação de Danos Patrimoniais.
- Programa de Ação de Emergência, Direcionado ao Transporte de Produtos Perigosos.
- Programa de Monitoramento e Conservação da Flora
- Programas de Apoio à Comunidade Indígena Kaingang

## A Rotina da Supervisão Ambiental nas Obras da BR-386/RS

A supervisão ambiental de obras é essencial para assegurar que os impactos ambientais da construção dos projetos de engenharia sejam efetivamente minimizados. Este tipo de trabalho técnico envolve a implementação de rigorosas rotinas de inspeção e procedimentos para o manejo de possíveis não-conformidades com as medidas de proteção/mitigação ambiental. A implementação desses serviços inicia-se com a elaboração de rotinas detalhadas e/ou listas de verificação abrangendo todos os procedimentos construtivos de cada projeto.

Uma das obrigações da supervisão ambiental é a de fazer cumprir com a correta implantação do Plano Ambiental de Construção (PAC), que tem como objetivo apresentar as diretrizes e orientações a serem seguidas, pelo empreendedor e seus contratados, durante a execução do empreendimento, visando à preservação da qualidade ambiental dos meios físico e biótico da área de influência direta e à minimização dos impactos negativos sobre as comunidades vizinhas e trabalhadores da obra.

Os procedimentos de supervisão ambiental resultam

na produção de evidência documentada da conformidade da obra com todos os itens das listas de verificação e/ou das condicionantes da Licença Ambiental e no acionamento de ações corretivas quando necessário.

Assim, a Supervisão Ambiental é uma das principais responsáveis pela implantação das diretrizes de sustentabilidade do empreendimento.

No caso da BR-386/RS, a equipe técnica, imbuída desta responsabilidade, promove o acompanhamento sistemático das atividades relacionadas diretamente às obras, em interação permanente com o Consórcio Construtor, população lindeira e órgãos ambientais, em especial o IBAMA, que realiza vistorias permanentes por todo o trecho em obras.

A Supervisão Ambiental engloba uma série de atividades destinadas a acompanhar a implantação das obras e garantir que sejam observados os cuidados ambientais especificados nos projetos ou mesmo, aqueles necessários no momento da execução conforme o contexto específico de cada prática, seguindo todas as diretrizes e normas técnicas aplicáveis em cada situação.

06

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

Entre estas atividades, pode-se destacar as seguintes:

- Verificação do grau de adequação das atividades executadas, em relação aos requisitos ambientais estabelecidos para as obras e programas ambientais a elas associados.

- Verificar o atendimento às exigências dos órgãos ambientais.

- Sugerir ações e procedimentos, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais.

- Notificar os executores do projeto, no caso de não atendimento das exigências ambientais, ou seja, na situação de não-conformidades significativas e não resolvidas.

- Avaliar periodicamente a eficiência dos programas ambientais relacionados às intervenções físicas previstas e propor os ajustes necessários.

- Elaborar as Declarações de Conformidade Ambiental.

Na BR-386/RS, a Supervisão Ambiental é exercida mediante visitas de campo diárias de segunda a sexta-feira e eventuais em finais de semanas e feriados, inclusive noturnas (para vistoria da adequação da sinalização), para verificação das conformidades/não conformidades ambientais, execução das atividades previstas nos programas e das medidas mitigadoras e compensatórias.

Durante estas vistorias, são realizados levantamentos fotográficos (georeferenciados) e os Registros Ambientais, os quais são carregados e armazenados em um banco de dados, juntamente com outras informações, subsidiando a elaboração de informes e relatórios periódicos.

Também são promovidas reuniões sistemáticas com técnicos do DNIT, da Supervisora de Obras, do Consórcio de Construtoras (Iccila, Compasul, Cotrel e Momentum) e também das empresas terceirizadas, buscando-se o encaminhamento de soluções adequadas ambientalmente.

Graças a esta ação constante e minuciosa, até o momento foram muito poucos os informes de não conformidade. Quando estes chegaram a ser necessários, procedeu-se o monitoramento de cada caso até que os mesmos fossem regularizados pelo Consórcio Executor das obras, chegando-se sempre à adequação da situação.

Para realização de uma Supervisão Ambiental eficiente, a equipe técnica da FAPEU, composta por profissionais bastante experientes em obras rodoviárias, conta com vários instrumentos técnicos, alguns deles bastante avançados. É o caso, por exemplo, das modernas ferramentas que constituem o Sistema Informatizado de Gerenciamento Ambiental, cujo módulo associado à supervisão ambiental permite não somente o armazenamento dos dados de campo, mas seu processamento e controle, de modo a se ter melhores subsídios para o planejamento das vistorias, bem como o histórico de todos os processos.



Monitoramento da Poluição Atmosférica



Monitoramento da Qualidade da Água

Além disto, a equipe também dispõe de um Sistema de Informações Geográficas – SIG, ao qual são incorporados dados referentes ao projeto, ao avanço físico das obras e todos aqueles referentes ao componente ambiental, como por exemplo, corpos hídricos, passivos ambientais, passagens de fauna, sítios arqueológicos, vegetação imune ao corte, ocorrências ambientais etc. Assim, a obra da BR-386/RS reforça o compromisso com o desenvolvimento regional, mas um desenvolvimento pautado pela preservação e qualidade do meio ambiente num esforço de seguir a orientação do chamado desenvolvimento sustentável.

Supervisão Ambiental nas obras

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## Capacitação dos Trabalhadores

*Ações de Educação Ambiental*



A Gestão Ambiental da BR-386/RS também investe na Capacitação dos Trabalhadores da obra. Dentro do Programa de Educação Ambiental, há um subprograma específico para este público, visando envolver, engajar e conscientizar os empregados e prestadores de serviço que trabalharão durante toda a duplicação da rodovia. Pretende-se estimular entre todos os trabalhadores envolvidos, a iniciativa, a cooperação e o senso de responsabilidade na preservação do meio ambiente.

A Educação Ambiental junto aos trabalhadores envolvidos na implantação do empreendimento procura assegurar que os mesmos desenvolvam práticas e comportamentos adequados à preservação e proteção das diversas dimensões ambientais naturais e sociais relacionadas aos trabalhos.

Assim, são desenvolvidas rotineiramente palestras temáticas de orientação dos trabalhadores das obras sobre aspectos relacionados ao meio ambiente e à preservação dos recursos naturais, bem como o respeito com a comunidade afetada pelos trabalhos de implantação da obra. Os trabalhadores são treinados em diversas situações práticas de sua rotina com foco na sustentabilidade, como a não retirada de plantas sem autorização dos órgãos ambientais, disposição correta de resíduos, cuidados para se evitar atropelamento de animais, entre diversas outras.

Por outro lado, também são permanentemente incentivados a práticas adequadas de convivência social, higiene e saúde, segurança e ergonomia, priorizando a qualidade de vida.

As ações educativas junto aos técnicos e operários envolvidos são oportunidades dos mesmos adquirirem ou aprimorarem conhecimentos, competências, valores, atitudes, compromissos e capacidades necessários para proteção e melhoria do meio ambiente em suas rotinas de atividades, sem excluir a possibilidade de que estas novas percepções se estendam por outras dimensões da vida destes indivíduos.



Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

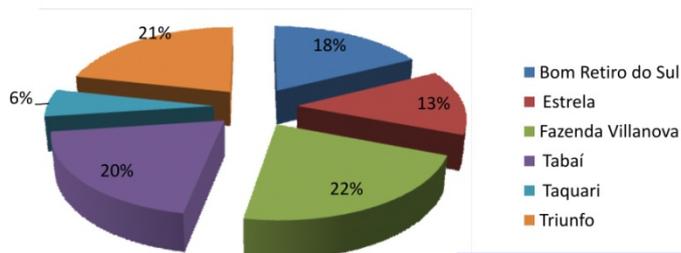
## 1º Concurso de Frases Gestão Ambiental e BR-386/RS

A equipe de Gestão Ambiental da BR-386/RS, contratada através do convênio 2010/0166 pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, realizou entre os dias 15 de abril e 15 de maio um concurso de frases em comemoração ao mês do Meio Ambiente, com o tema "As obras de duplicação da BR-386/RS e a questão ambiental". O concurso teve como objetivo promover o engajamento da comunidade na preservação do meio ambiente e nos cuidados com a rodovia.

Participaram do concurso 373 estudantes do ensino fundamental ao ensino médio de 23 escolas da rede pública de ensino das seguintes cidades: Bom Retiro do Sul, Estrela, Fazenda Villanova, Tabai, Taquari e Triunfo. A premiação aconteceu entre os dias 27 a 30 de junho em solenidade para os vencedores em suas respectivas escolas.



Porcentagem de participantes por município



Os três vencedores da Categoria Geral ganharam, além do troféu e do certificado, um NETBOOK.



As frases vencedoras na categoria geral foram:

**"A duplicação da BR-386 respeita o habitat natural e valoriza a vida do ser humano".**

(Robson Botelho Meirelles, 11 anos - Ensino Fundamental I - E.M.E.F. Qorpo Santo - Triunfo)

**"Desenvolvimento econômico e preservação ambiental rodam juntos pela BR-386".**

(Jaderson Luiz Milke Garcia, 13 anos - Ensino Fundamental II - E.M.E.F. Manoel Gonçalves Meirelles - Triunfo)

**"Duplicação da BR-386, desenvolvimento inteligente com respeito ao meio ambiente".**

(Alécia da Rosa Klagemberg, 14 anos - Ensino Médio - E.E.E.M. Pedro Rosa - Tabai)

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## Desbravando a BR-386

A equipe de Educação Ambiental da Gestão Ambiental da BR-386/RS tem realizado uma série de atividades nas escolas públicas da área de abrangência do empreendimento, tanto para crianças, quanto para os educadores, visando não só divulgar o trabalho de educação ambiental desenvolvido em função das obras na rodovia, mas também fortalecer a consciência ambiental na região, sensibilizando para a preservação e para a convivência harmoniosa e sustentável com os ganhos advindos da realização da obra.

Nas atividades voltadas ao público infantil, os educadores ambientais da FAPEU vem desenvolvendo metodologia de educação fundamentada em jogos, brincadeiras, instrumentos pedagógicos interativos e na mediação, cuidadosamente preparados para cada tema gerador. Este conjunto é planejado criteriosamente para suprir as necessidades de motivação, integração e concentração, de sensibilização e experimentação e, também de reflexão e proposição.



Nestes encontros nas escolas, a criatividade dos técnicos envolvidos tem surpreendido nas diversas estratégias, muitas delas envolvendo jogos cooperativos.

Foi o caso do jogo "Desbravando a BR-386", que tem como base um tabuleiro gigante e cartas com questões voltadas para o conhecimento a respeito da rodovia e da questão ambiental associada à mesma. Ao cumprir as regras do jogo, os estudantes não só aprendem de forma lúdica sobre os trabalhos na obra, mas também desenvolvem sua linguagem, capacidade de trabalho em equipe, raciocínio e concentração.

Participaram da oficina "Desbravando a BR-386" cerca de 180 alunos do 1º ao 4º ano da Escola Municipal Edgar da Rosa Cardoso em Fazenda Vilanova.

**Em breve esta oficina será levada também a outros estabelecimentos de ensino público da região.**



10

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## Professores de Fazenda Vilanova recebem visita do Programa de Educação Ambiental

A educação escolar é um dos agentes fundamentais para a divulgação dos princípios da Educação Ambiental e deve ser abordada de forma sistemática e transversal em todos os níveis de ensino, principalmente nas primeiras fases, onde o cidadão encontra-se em formação inicial dos seus conceitos e valores. Deve-se assegurar a presença da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos currículos das diversas disciplinas e das atividades escolares e foi pensando em contribuir com esta necessidade que a Equipe de Educação Ambiental da FAPEU elaborou uma oficina temática com o propósito de oferecer uma oportunidade de capacitação aos professores da rede pública de ensino da área de abrangência da BR-386/RS.



Além disto, os professores tiveram a oportunidade, na oficina realizada, de manifestarem suas preocupações cotidianas, expor seu contexto de trabalho e sua realidade local, trocando idéias com a equipe do Programa de Educação Ambiental a respeito de como colaborar para a sensibilização ambiental da comunidade do entorno da rodovia por meio da comunidade escolar, fazendo de seus alunos, multiplicadores do conhecimento ambiental e de boas práticas ecológicas.

A primeira experiência foi com os professores municipais de Fazenda Vilanova que receberam dos técnicos do Programa de Educação Ambiental da rodovia BR-386 um Caderno do Professor elaborado com sugestões de temas e atividades pedagógicas de sala de aula que podem promover a articulação entre o tema ambiental, que é parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, com questões ambientais práticas envolvidas na obra de duplicação da rodovia e tratadas em seu Plano Básico Ambiental – PBA.



Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

Você sabia que em 19 de dezembro de 2007, o então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva através da Lei Federal nº 11.620, passou a denominar a BR-386, no trecho compreendido entre as cidades de Canoas e Iraí, no Estado do Rio Grande do Sul, de "Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola"?

Até então esta rodovia era conhecida popularmente pelos apelidos de "Rodovia Tabai", "Rodovia da Produção" ou ainda, como "Rodovia Presidente Kennedy".

O nome voçoroca (ou boçoroca) vem de uma expressão tupi-guarani "ibiçoroc" que significa "terra rasgada" ou "mbaê-çorogca" que quer dizer "coisa rasgada".

**Para você saber...**

Desde a publicação da Resolução CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) 001/86, o EIA/RIMA passou a ser obrigatório para diversos tipos de empreendimentos, inclusive rodovias. Eles servem para que o IBAMA avalie se o empreendimento é ambientalmente viável e forneça as licenças ambientais necessárias. Caso o IBAMA considere viável o empreendimento do ponto de vista ambiental, ele emite a Licença Prévia (LP) que apresenta as condições a serem cumpridas para a obtenção da Licença de Instalação (LI) que possibilita que as obras sejam iniciadas. Para obtenção da LI o empreendedor, no caso da BR-386/RS, o DNIT, teve que apresentar juntamente com o cumprimento das condições da LP, o Plano Básico Ambiental (PBA) contendo o detalhamento dos Programas Ambientais através dos quais serão colocadas em prática as medidas ambientais necessárias em cada caso de impacto ambiental. Após a conclusão do empreendimento, caso sejam contempladas todas as exigências ambientais, será emitida a Licença de Operação (LO) para o funcionamento do empreendimento. ALO deve ser renovada periodicamente.

Se você quiser informações a respeito da Gestão e Supervisão Ambiental das obras de duplicação da BR-386/RS, pode utilizar o telefone

**0800-6430 386**



Você sabe como normalmente acontece o processo de licenciamento ambiental? Veja, de forma simplificada, o quadro contendo as etapas que devem ser cumpridas junto às autoridades ambientais.

Fases do Licenciamento	Objetivo	Fases do Projeto
Requerimento da Licença	Obter Termo de Referência para elaboração dos Estudos Ambientais	Concepção do Projeto
Licença de Instalação (LP) Pré-Requisito: aprovação do	Atestar a viabilidade ambiental	Projeto Básico de Engenharia
Licença de Instalação (LI) Pré-Requisito: aprovação do Plano Básico Ambiental (PBA)	Autorizar a implantação do empreendimento	Projeto Executivo (ajustado)
Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) Pré-Requisito: aprovação do Inventário Florestal	Autorizar a remoção da cobertura vegetal das áreas que sofrerão intervenção	Projeto Executivo (ajustado)
Gerenciamento e Supervisão Ambiental	Garantir a execução do PBA e a conformidade ambiental da obra	Execução das obras
Licença de Operação (LO)	Atestar a conformidade ambiental do empreendimento pronto	Conservação rotineira

**Legenda**

■ Etapas vencidas na BR-386/RS   ■ Etapas em execução na BR-386/RS   ■ Etapas a vencer na BR-386/RS

*Dicas e Curiosidades*

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

# Dicas e Curiosidades

## COMO CONTRIBUIR COM O MEIO AMBIENTE...

Aqui vão alguns conselhos ambientais que podem ajudar a melhorar a qualidade de vida na sua cidade. Você já deve ter ouvido falar, mas não custa repetir!



Caminhe, ande de bicicleta, partilhe o carro ou use os transportes públicos com mais frequência. Você poupará 0,5 Kg de dióxido de carbono por cada 1,5 Km que não conduzir o seu carro.



Se possível, cultive gramados e jardins. A impermeabilização dos espaços impede a infiltração das águas prejudicando o abastecimento dos lençóis freáticos, rios e mananciais, além de contribuir para a ocorrência de enchentes.



Armazene o óleo de fritura usado em garrafas plásticas e encaminhe para instituições que utilizam este resíduo como matéria-prima para fazer sabão e outros produtos. Jamais jogue o óleo usado na pia pois ele entope os encanamentos ao se solidificar, formando crostas de gordura que prejudicam o escoamento dos esgotos.



Não jogue nenhum lixo na rua. A coleta é um serviço muito caro e esse lixo pode trazer sérios problemas, principalmente na época de chuvas, com o entupimento dos bueiros e o estrangulamento dos corredores de água.



Doe livros, roupas, brinquedos e outros bens usados que para você não tem mais serventia, mas que podem ser úteis a outras pessoas.



Mantenha a torneira fechada enquanto ensaboa louça. É possível utilizar a bacia ou a própria cuba da pia para deixar a louça de molho para facilitar a lavagem. Se usar a máquina de lavar louça, ligue-a somente quando toda a sua capacidade estiver preenchida.



Limpe a calçada com vassoura. Nunca use mangueira. Não desperdice água.



Utilize uma sacola retornável para as compras. Está na moda porque as pessoas começam a perceber que as sacolinhas plásticas descartáveis são um dos grandes inimigos do meio ambiente. Elas não apenas liberam gases carbônico e metano na atmosfera quando expostas ao calor, como também poluem o solo e a água.



Instale torneiras com aerador ("peneirinhas" ou "telinhas" na saída da água). Ele dá a sensação de maior vazão, mas na verdade economiza água.



Troque a válvula da descarga do vaso sanitário por uma caixa de descarga de 6 litros. Ela libera menos quantidade de água e atende ao mesmo objetivo de forma satisfatória. As descargas convencionais gastam, em média, 13 litros a cada uso.

Antigamente no Brasil, quando o governo decidia fazer uma determinada obra, pensava apenas em como ela seria, para que serviria, quanto custaria. Não havia a preocupação de se juntar a necessidade de obras com a proteção ambiental e muito menos de se ouvir as comunidades que esta obra envolvia. Por isso, muitos erros foram cometidos.

Porém, hoje já não funciona assim. O país tem uma rigorosa legislação ambiental que exige que cada empreendimento proposto pelo poder público seja criteriosamente avaliado, para só depois se decidir sobre se ele pode ser feito ou não. Para isso se tem que estudar várias coisas sobre as plantas, os bichos, os rios e sobre a vida das pessoas que o empreendimento vai afetar e depois acompanhar se todas estas coisas estão sendo adequadamente protegidas e preservadas durante a execução das obras.

Em geral, ao se pensar em fazer uma obra busca-se melhorar uma determinada situação qualquer. Se vamos reformar uma casa, por exemplo, buscamos trazer mais conforto para seus moradores. Ninguém pensa em fazer uma obra para prejudicar as pessoas. Por outro lado, toda obra que se pretende fazer causa preocupação para aqueles que estão perto dela. Mesmo que os benefícios sejam muitos e que haja verdadeira razão para se fazer uma obra, ela também trará transtornos e incômodos, em maior ou menor grau e por algum tempo.

Por esta razão a Gestão e Supervisão Ambiental das Obras da BR-386/RS, responsável pela implantação de diversos programas ambientais, entre eles o de Comunicação Social, um canal direto com a sociedade, é indispensável para que a região beneficiada pela duplicação da rodovia ganhe em desenvolvimento, mas com preservação ambiental e respeito à cidadania.

## E saiba também...

A Constituição Federal de 1988 dedicou um artigo exclusivamente para proteção ao Meio Ambiente. Trata-se do Art. 225 que estabelece que "todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações".

Em 31 de agosto de 1981 foi promulgada a Lei 6.938 que criou a Política Nacional do Meio Ambiente.

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## *Gestão Ambiental, uma ferramenta dos novos tempos*

Atualmente a questão ambiental assumiu contornos administrativos, legais e sociais de grande relevo quando se discute obras de infra-estrutura, com especial destaque àquelas do setor de transportes. Além disto, há hoje um enorme conjunto de instrumentos legais que regulam as relações entre sociedade, natureza e economia. Esta complexidade da missão de levar adiante uma obra traz ao cenário uma profusão de atores, tanto institucionais quanto sociais, envolvidos na realização de um determinado empreendimento, com relações, interesses e instrumentos diferenciados que torna indispensável a existência de uma Gestão Ambiental eficiente na implantação dos empreendimentos.

A Gestão Ambiental nos moldes que vem sendo desenvolvida na BR-386/RS, além de garantir a execução dos programas ambientais e dos compromissos assumidos no processo de licenciamento ambiental do empreendimento, assume particular importância, não só como instrumento de acompanhamento e controle sobre a execução dos mesmos, mas também na eficiência de sua implementação e cumprimento dos prazos previstos. Ela contempla a estruturação e organização de atividades e tarefas a serem desempenhadas, com a respectiva responsabilidade por sua execução e pelo seu controle e avaliações sistemáticas quanto ao alcance de seus objetivos, consolidando-se relatórios sobre os progressos alcançados, assim como sobre as eventuais questões a serem reexaminadas e até mesmo as que possam ensejar uma tomada de decisão.

Assim, a Gestão Ambiental praticada no âmbito das obras da BR-386/RS envolve o acompanhamento técnico-institucional do empreendimento, o acompanhamento, controle e avaliações funcionais, qualitativas e quantitativas dos programas e medidas ambientais vinculados às obras propriamente ditas (através da Supervisão Ambiental) e a estruturação de um sistema integrado de gestão ambiental informatizado.

Este sistema informatizado de Gestão Ambiental proporciona confiabilidade, consistência e agilidade na aquisição e consulta aos dados do projeto. Ele dispõe, por exemplo, da criação de "pacotes" de alertas, que ao serem carregados em uma agenda on-line, compartilhada entre os colaboradores selecionados, mantém a equipe informada sobre os prazos de vencimentos das licenças e suas condicionantes disparando e-mails de aviso (considerando o prazo hábil para seu atendimento, o qual foi previamente cadastrado).

Os novos tempos trazem desafios adicionais e implicam forçosamente em novas demandas em termos de atuação sobre a questão ambiental, fazendo com que os gestores do setor de transportes busquem aliar o desenvolvimento trazido pela implantação de uma moderna e eficiente infra-estrutura rodoviária com o respeito à biodiversidade, cultura e socioeconomia de cada região e é neste novo contexto que a Gestão Ambiental se impõe como prática mediadora entre todas as interfaces (físicas, sociais, culturais, institucionais, políticas, entre outras) envolvidas no processo de implantação de uma obra.

## *Construindo o futuro com respeito ao passado*

A área que compreende o trecho do projeto de duplicação da BR-386/RS foi diagnosticada durante a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental-EIA como detentora de um patrimônio arqueológico importante, tendo sido identificados três sítios arqueológicos na Área Diretamente Afetada-ADA do empreendimento. Os sítios arqueológicos identificados representam testemunhos de tempos distintos do passado pré-colonial brasileiro, tendo sido encontrados um abrigo com petroglifos atribuído à Tradição Umbu e dois sítios da Tradição ceramista Tupi-Guarani. Está em operação no âmbito das obras para duplicação da rodovia, o Programa de Prospecção e de Resgate Arqueológico que visa o cumprimento da legislação pertinente ao licenciamento para a implantação do empreendimento em questão. De acordo com o que determina o Art. 4º da PORTARIA IPHAN Nº 230, de 17 DE DEZEMBRO de 2002, "a partir do diagnóstico e avaliação de impactos, deverão ser elaborados os Programas de Prospecção e de Resgate compatíveis com o cronograma das obras e com as fases de licenciamento ambiental do empreendimento de forma a

garantir a integridade do patrimônio cultural da área".



A equipe da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, devidamente autorizada pelo IPHAN, vem dando continuidade ao processo de monitoramento arqueológico, bem como da manutenção da demarcação do sítio Armando Grinter, localizado na faixa de domínio (km 13+500). A FAPEU está providenciando a contratação do salvamento deste sítio o que possibilitará a liberação da frente de obra neste ponto.

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

*Poluição Sonora: Pequenos cuidados podem evitar danos futuros*

Percebe-se hoje que uma das maiores ameaças à qualidade de vida é a poluição sonora, que ocorre quando num determinado ambiente o som altera a condição normal de audição, isto é, há produção de ruídos capaz de produzir incômodo ao bem-estar ou malefícios à saúde. Seu agravamento merece atenção especial no cuidado com a qualidade ambiental de uma região.

O ruído é o fenômeno que mais colabora para a existência da poluição sonora. Ele é provocado pelo som excessivo em diversas situações e causa efeitos negativos para o sistema auditivo das pessoas, além de promover alterações comportamentais e orgânicas. Assim, a problemática da poluição sonora vai muito além das perdas auditivas induzidas por ruídos e que são detectáveis através de audiometrias. Ela engloba problemas extra-auditivos que são mais difíceis de serem detectados, mas que estão diretamente relacionados com o bem estar e a saúde dos indivíduos. Altos índices de pressão sonora podem desencadear dificuldade para dormir, efeitos fisiológicos e cardiovasculares, efeitos na saúde mental e na performance laboral, além de afetar o comportamento. Em geral, as condições físicas e psicológicas são afetadas, principalmente em indivíduos com predisposições, acarretando redução do desempenho, instabilidade de humor, irritabilidade, agressividade, alterações emocionais (depressões e excitações), estresse, dentre outros malefícios. Os problemas relativos aos níveis excessivos de ruídos estão incluídos entre aqueles sujeitos ao controle da poluição ambiental, cuja normatização e estabelecimento de padrões compatíveis com o meio ambiente equilibrado e necessário à sadia qualidade de vida é atribuída ao CONAMA, de acordo com o que dispõe o inciso II do art. 6º da Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.

Para fins de controle a identificação entre som e ruído é feita através da utilização de unidades de medição do nível de ruído. Há também a definição dos padrões de emissão aceitáveis e inaceitáveis pelas normas vigentes, o que permite a verificação do ponto limítrofe do ruído produzido. O nível de intensidade sonora é expressa, normalmente por decibéis (dB) e é apurada com a utilização de aparelhos próprios para este fim.

Tendo em vista que as atividades envolvidas durante a fase de obras para a duplicação da rodovia implicam na utilização de diversas máquinas e equipamentos geradores de ruídos, variável conforme a evolução dos trabalhos torna-se imprescindível que estes efeitos sejam minimizados, controlados e monitorados a fim de se afetar o menos possível à população envolvida.



Por isto, as obras de duplicação da BR-386/RS contam com o Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos na Fase de Construção, tendo vista que neste importante corredor viário, há elevada concentração de ocupação residencial, além de empreendimentos comerciais, industriais e de serviços ao longo de sua diretriz. Este monitoramento é feito de acordo com as normas legais vigentes, especialmente a Resolução CONAMA 001/90, que estabelece critérios e padrões para emissão de ruídos por atividades industriais e que considera como aceitáveis os níveis de ruídos previstos pela norma ABNT NBR 10.151/87.



O programa monitora frequentemente os níveis de ruído, priorizando os locais mais vulneráveis, como os locais que abrigam o canteiro de obras, as áreas de apoio e as frentes de trabalho, bem como em áreas próximas às residências dos núcleos urbanos de Tabai, Fazenda Vilanova e Estrela, assim como a comunidade indígena Kaingang localizada no Km 360 da rodovia.

*Destques*

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

*Duplicação da BR-386/RS: uma obra com sensibilidade social*

Foi-se o tempo que o desenvolvimento e a modernidade eram vistos apenas pelo lado do crescimento econômico e das inovações tecnológicas. Hoje, após a generalização do discurso da sustentabilidade, mesmo setores que no passado foram pouco voltados para as preocupações de cunho socioambiental, como aqueles respo-sáveis por prover infra-estrutura, esforçam-se para se atualizar, incorporando estratégias de promoção social e desenvolvimento humano aos empreendimentos levados a efeito, assumindo sua parcela de responsabilidade social.

As obras de duplicação da BR-386/RS são um exemplo típico desta nova ordem política, econômica e social. Nela estão presentes ações de natureza socioambiental que extrapolam os ganhos da obra física em si, isto é, visam a provisão de condições seguras e duradouras que minimizem a degradação dos recursos do meio ambiente, a desestruturação cultural e a instabilidade social.

É o caso, por exemplo, do Programa de Apoio à Comunidade Indígena Kaingang, acompanhado sistematicamente pela FUNAI e que tem diversos sub-programas ambientais orientados no sentido anteriormente exposto. Só no Subprograma de Segurança Alimentar, além de outras ações visando a autonomia das comunidades, são distribuídas mensalmente 170 cestas básicas de boa qualidade, que atendem a 07 comunidades indígenas impactadas direta ou indiretamente pelo empreendimento.

Hoje, uma das preocupações básicas das entidades que atuam na defesa dos direitos dos povos indígenas é justamente quanto à desnutrição, uma das principais mazelas que atingem este grupo social e da qual decorrem outros graves problemas.

Assim, o empreendedor maximiza os ganhos advindos da obra, contribuindo com outras políticas setoriais e ampliando o alcance dos investimentos públicos realizados no âmbito do Governo Federal.

*E veja mais...*

Outro programa ambiental de caráter fundamentalmente social desenvolvido em função da duplicação da BR-386/RS é o Programa de Apoio à Realocação da População Diretamente Afetada pela Implantação do Empreendimento.

Em função das obras de duplicação da BR-386/RS, algumas famílias deverão ser realocadas do local de suas atuais moradias, aliás, bastante precárias. O deslocamento de população em função de realocação é, sem dúvida, um impacto social relevante e, portanto, deve ser objeto de todos os cuidados possíveis, principalmente tendo em vista o alto grau de vulnerabilidade social destas famílias, todas elas de baixa renda, segundo o Cadastro Social realizado pela Equipe Técnica da Gestão Ambiental, que contou com a ajuda de Assistente Social cedida pela Prefeitura Municipal de Estrela.

O Programa de Apoio à Realocação da População Diretamente Afetada pela Implantação do Empreendimento visa atender esta demanda oferecendo uma solução habitacional segura à população im-

pactada, respeito aos direitos legais e sociais, inclusive promovendo socialmente esta população que passará a contar com condições de regularidade em suas novas moradias.

Ele tem o objetivo de monitorar e avaliar o processo de realocação da população afetada pela duplicação, garantindo que o processo ocorra da forma transparente, sem nenhum prejuízo para a população e com o menor número de conflitos possível. Assim, sua meta principal é minimizar os impactos negativos sobre a vida das pessoas afetadas pelas obras, assistindo-as para que possam restaurar ou melhorar suas condições de moradia e, consequentemente, de vida.

Considerando o caráter fundamentalmente social de um programa deste tipo é imprescindível que todas as ações transcorram na base do diálogo, do intercâmbio de idéias, opiniões, na interlocução entre os sujeitos do processo, a fim de facilitar os entendimentos e dar credibilidade aos gestores.

Setembro/2011 - Ano I - Nº 001

## GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DA BR-386/RS, NO TRECHO ENTRE TABAÍ E ESTRELA

**Entrevistada: Dr<sup>a</sup> Aline Figueiredo Freitas Pimenta  
Coordenadora-Geral de Meio Ambiente do DNIT**

**Dra. Aline, como o DNIT vem atuando na gestão ambiental das obras do setor de transportes?**

Durante muitos anos os projetos do setor de transportes foram realizados sem levar em consideração as questões socioambientais. O resultado deste período foi o acúmulo de passivos sociais e ambientais ao longo de

praticamente todas as rodovias brasileiras. Na atualidade, tendo em vista os avanços na área ambiental, as crescentes obrigações legais e os desafios de que as ações governamentais conduzam a um desenvolvimento que possa ser considerado sustentável, foi criada, na estrutura regimental do DNIT, uma área específica para tratar das questões socioambientais, a Coordenação Geral de Meio Ambiente.

A CGMAB é responsável pela gestão das questões ambientais que permeiam toda a realização de obras e operação dos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário.

**Como surgiu a idéia da Gestão Ambiental em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina?**

Para a gestão ambiental na fase de obras, que envolve a supervisão ambiental, o gerenciamento ambiental e a implantação dos programas ambientais, a CGMAB vem buscando, dentre outros mecanismos, parcerias com universidades públicas, como a Universidade Federal de Santa Catarina.



Tais parcerias aproximam a expertise e o conhecimento das universidades à prática de atuar no dia a dia de uma obra rodoviária, com suas particularidades e desafios. Ou seja, ao aliar tais elementos acreditamos estar contribuindo para a geração de conhecimentos e melhoria contínua dos

processos de gestão no setor de transportes.

**Como vem sendo desenvolvida a Gestão Ambiental da BR-386? Já Existem resultados positivos?**

A Gestão Ambiental da BR-386 no trecho Tabaí – Estrela foi iniciada em novembro de 2010. A atuação da FAPEU, sempre eficiente, foi fundamental para permitir o início das obras, com autorização do IBAMA. A equipe técnica da FAPEU que é responsável pela Gestão Ambiental é altamente qualificada e vem desenvolvendo um trabalho realmente muito satisfatório, com alto padrão de qualidade. À CGMAB cabe o acompanhamento dos trabalhos por meio de seus técnicos que trocam rotineiramente informações com os técnicos da equipe da FAPEU, seja por meio de reuniões técnicas ou pelos relatórios de andamento das atividades previstas nos diversos programas ambientais, ou mesmo pela visita in loco quando necessário, de modo a melhor solucionar as questões que vão surgindo ao longo do processo de implantação do empreendimento ■

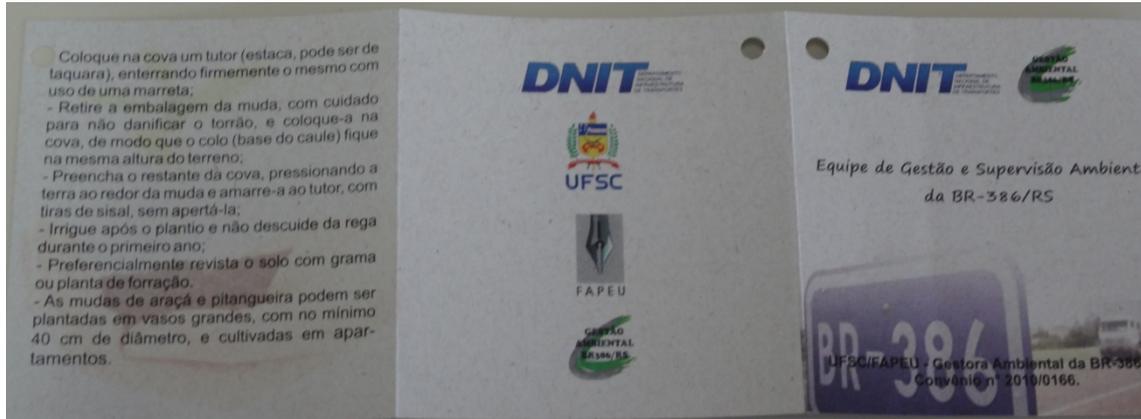
Entrevista

**DNIT** DEPARTAMENTO  
NACIONAL DE  
INFRAESTRUTURA  
DE TRANSPORTES



2) Informativo da muda de árvore





## **4.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA E BIOINDICADORES**

As rodovias têm impulsionado mudanças significativas no que diz respeito à sociedade, à economia e ao meio ambiente. No entanto, se para que estas mudanças sejam positivas é necessário que sejam adotadas corretamente diversas recomendações ambientais no seu processo construtivo, de modo a proteger a biodiversidade local.

O risco de afugentamento da fauna local, por exemplo, vinculado à fase de obras devido às atividades de preparo do terreno, instalação de estruturas de apoio, movimentação dos trabalhadores e máquinas, entre outras atividades, é um dos aspectos que precisa ser cuidadosamente monitorado.

Este risco deverá ser evitado ao máximo possível por meio de ações especializadas de monitoramento da fauna, a fim de prevenir mudanças significativas sobre as comunidades faunísticas remanescentes do local, garantir a integridade ecológica da região e até mesmo proporcionar condições para o aumento da fauna no futuro, após a conclusão das obras.

Este é o objetivo central do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores proposto para as obras de duplicação da BR-386/RS, ou seja, realizar o monitoramento da fauna silvestre na área de influência do projeto, de modo a verificar as alterações ambientais advindas da implementação do mesmo, maximizando o conhecimento sobre as alterações nas populações e comunidades da fauna local, incluindo o uso de bioindicadores.

O programa adota o conceito de bioindicadores como espécies ou grupos taxonômicos superiores com características (como presença/ausência, densidade populacional, dispersão, sucesso reprodutivo) que podem ser teoricamente usadas como um índice para outros atributos ecossistêmicos. Eles permitem identificar desvios do *status* normal de um ambiente por meio da resposta a um fator contaminante/impactante.

A importância da adoção de bioindicadores está no fato de que permitem identificar as interações que ocorrem entre os contaminantes e os organismos vivos e possibilitam a mensuração de efeitos sub-letais. Esta última característica permite por em prática ações remediadoras ou, o que é melhor, ações preventivas. Decorre disto a importância dos bioindicadores e o interesse de sua incorporação no monitoramento ambiental de áreas impactadas por grandes obras de engenharia rodoviária.

O Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores previsto para a BR-386/RS contemplará essencialmente as comunidades de anfíbios, répteis, pequenos mamíferos e aves. Espera-se com este programa ambiental, avaliar a magnitude dos impactos da duplicação do trecho da BR-386 em questão sobre a fauna, monitorar as tendências populacionais das espécies e identificar áreas de alta biodiversidade regional.

De forma paralela, os demais grupos da fauna terrestre, como médios e grandes mamíferos também serão avaliados de maneira qualitativa, porém, devido a dificuldades de amostragem e baixa abundância, estes dados não serão objeto de comparações, mas sim utilizados na avaliação da conexão entre fragmentos florestais e o uso de corredores ecológicos.

As ações desenvolvidas no programa durante o período compreendido neste relatório são descritos de forma pormenorizada a seguir.

#### **Ações desenvolvidas no período:**

---

Foi elaborado PLANO DE TRABALHO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA terrestre na rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0) - Municípios Tabaí, Taquari, Fazenda Vilanova, Bom Retiro do Sul e Estrela, com vistas à obtenção de anuência do IBAMA para realização do monitoramento. O Plano de Trabalho, juntamente com as Anotações de Responsabilidade Técnica, é

apresentado em anexo ao presente (Anexo I). Tal Plano de Trabalho foi protocolado no IBAMA/SUPES/RS em 09 de março, conforme protocolo em anexo ao presente programa (Anexo II).

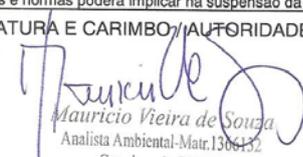
Em agosto de 2011, foi expedida a autorização para realização do monitoramento, que está no anexo I deste relatório, conforme estabelecido no Plano de Trabalho. Diante disso, as atividades terão início, quando o termo de compromisso entre a FAPEU e o DNIT, para a gestão ambiental definitiva da obra, for firmado.

## **ANEXOS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA E BIOINDICADORES**

## **ANEXO I**



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – DIVISÃO TÉCNICA  
LICENÇA PARA CAPTURA / COLETA / TRANSPORTE / EXPOSIÇÃO

NÚMERO DA LICENÇA 38/2011	Nº DE REGISTRO NO IBAMA 1662502	PERÍODO 08/08/2011 a 08/08/2012	PROCESSO IBAMA 02001.007807/2006-92 (processo DILIC/IBAMA/BSB)
<b>OBJETO:</b>			
X	CAPTURA E COLETA DE ANIMAIS / MATERIAL ZOOLOGICO		ZOOLOGICO
X	TRANSPORTE DE ANIMAIS SILVESTRES / EXÓTICOS / MATERIAL ZOOLOGICO		INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA
	COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BOTÂNICO (PESQUISA CIENTÍFICA)		PESQUISADOR
	TRANSPORTE DE PRODUTOS E SUB-PRODUTOS DA FAUNA		CRIADOURO CONSERVACIONISTA
	EXPOSIÇÃO E/OU CONCURSO DE ANIMAIS SILVESTRES		CRIADOURO COMERCIAL
	OUTROS (ESPECIFICAR):		CRIADOURO CIENTÍFICO
		X	OUTROS: Monitoramento de fauna em área de empreendimento.
<b>FAVORECIDO – ESPECIFICAÇÃO:</b>			
<b>NOME: Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária/FAPEU / Universidade Federal de Santa Catarina</b>			
<b>ENDEREÇO: Campus Universitário, Trindade, Florianópolis/SC</b>			
<b>RESPONSÁVEL PELA EXPEDIÇÃO: Luis Fernando Barrios</b>			
<b>PROFISSIONAIS HABILITADOS: Célio Testoni, André Filipe Testoni, Ayrton Adão Schmitt Junior, Simone de Andrade, José Carlos Rocha Júnior, Carlos Alberto Borchardt Jr. e Evair Legal</b>			
<b>MEIO DE TRANSPORTE: Veículos sob a responsabilidade da FAPEU.</b>			
<b>PROCEDÊNCIA: Monitoramento de fauna na área de influência das obras de duplicação da BR386, trecho Lageado-Tabaí</b>			
<b>DESTINO: Os exemplares de fauna capturados, após identificados, deverão ser soltos nas áreas de captura. A coleta de espécies não identificadas <i>in loco</i> ficará limitada a 04 (quatro) exemplares por morfotipo. Os exemplares coletados ou que vierem a óbito deverão ser preservados em meio específico, etiquetados com todos os dados de coleta e depositados nas coleções científicas da Universidade Regional de Blumenau e posteriormente transferidos à URI/Erechim.</b>			
QUANTIDADE	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	
Indeterminada	-	Fauna silvestre	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A autorização de manejo, objeto desta licença, visa à execução de monitoramento apenas na área de influência do empreendimento;</li> <li>2) Essa licença não autoriza o transporte de animais vivos para além da área do empreendimento, salvo situações expressamente autorizadas pelo IBAMA;</li> <li>3) As coletas deverão se restringir a 4(quatro) espécimes por espécie não identificada <i>in loco</i>. Casos excepcionais deverão ter autorização expressa do IBAMA;</li> <li>4) No prazo de um mês após o término dos trabalhos deverá ser entregue <b>relatório de atividades</b>, com a lista de animais capturados, com espécie, sexo e etapa de desenvolvimento e nº de marcação, quando for o caso. Os animais coletados deverão ser listados com data de coleta, identificação de táxon (se já disponível) e nº de tombamento ou nº provisório de entrada na coleção;</li> <li>5) A não observância de quaisquer desses condicionantes e normas poderá implicar na suspensão da licença de captura e coleta.</li> </ol>			
DATA DE EMISSÃO 08/08/2011	ASSINATURA E CARIMBO/AUTORIDADE EXPEDIDORA		
	 Mauricio Vieira de Souza Analista Ambiental-Matr.1306432 Coordenação DITEC IBAMA/RS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VÁLIDA EXCLUSIVAMENTE NO TERRITÓRIO BRASILEIRO, SEM EMENDAS OU RASURAS.</li> <li>• ESTA LICENÇA NÃO AUTORIZA: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO FORA DAS ÁREAS ESPECIFICADAS;</li> <li>2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE DE FAUNA E FLORA EM ÁREAS DE DOMÍNIO PRIVADO, SEM O CONSENTIMENTO EXPRESSO OU TÁCITO DO PROPRIETÁRIO NOS TERMOS DOS ARTIGOS 594, 595, 596, 597 E 598 DO CÓDIGO CIVIL;</li> <li>3. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE DE FAUNA E FLORA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DO CONSENTIMENTO DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE LOCAL.</li> </ol> </li> </ul>			

**ANEXO II**

**PLANO DE TRABALHO**

**PLANO DE TRABALHO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE  
FAUNA TERRESTRE NA RODOVIA BR-386/RS  
(SEGMENTO KM 350,8 – KM 386,0) - MUNICÍPIOS TABAÍ, TAQUARI,  
FAZENDA VILANOVA, BOM RETIRO DO SUL E ESTRELA - RIO  
GRANDE DO SUL**

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo subsidiar ao IBAMA a análise da solicitação de autorização de captura, coleta e transporte de fauna silvestre no âmbito do Programa de Monitoramento da fauna terrestre que será realizado durante obras de duplicação da rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0).

Desta forma, a Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU) apresenta o Plano de Trabalho, com sua respectiva proposta metodológica para realização do Programa de Monitoramento da fauna terrestre.

Considera-se importante salientar que tais metodologias a ser empregadas estão de acordo com a Instrução Normativa IBAMA nº. 146/2007, Resolução CONAMA 001/86 e Lei de Crimes Ambientais - Lei Federal nº. 9.605/98.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. INFORMAÇÕES GERAIS

#### 2.1.1. Nome do Empreendimento

Rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0)

#### 2.1.2. Localização do Empreendimento

O trecho de rodovia BR-386/RS a ser duplicado e restaurado se desenvolve entre o limite do perímetro urbano da cidade de Estrela, no km 351,50, coincidindo com o final da pista duplicada entre Lajeado e Estrela, e o entroncamento com a RSC/287, no km 385,00, localizado junto à cidade de Tabaí.

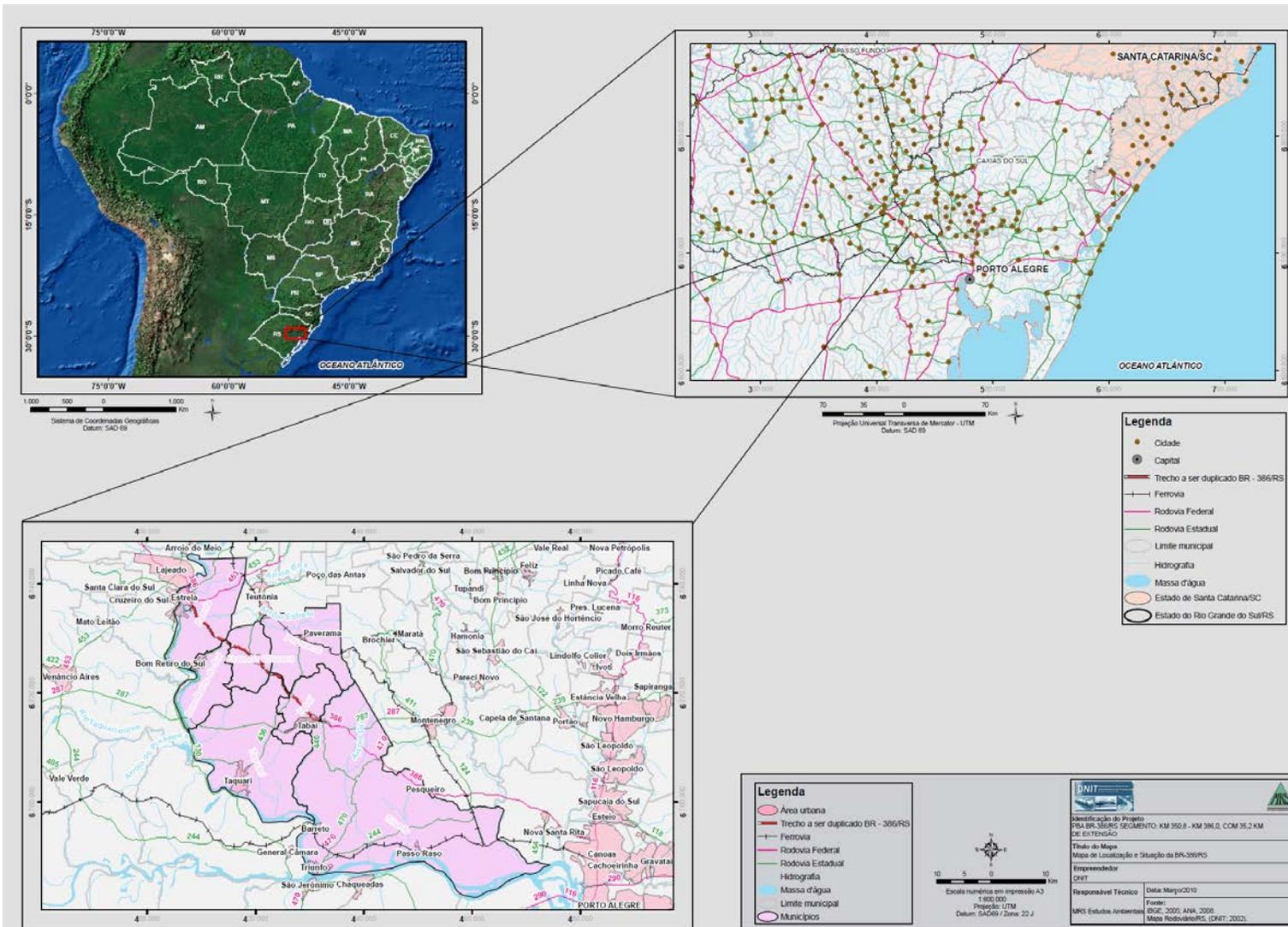
A rodovia corta o estado do Rio Grande do Sul no sentido geral noroeste-sudeste, idêntica orientação mantida no segmento Estrela-Entroncamento RST/287. O segmento está localizado na porção sudeste do estado do Rio Grande do Sul, atravessando os municípios de Tabáí, Taquari, Fazenda Vilanova, Bom Retiro do Sul e Estrela.

Apenas os municípios de Tabáí, Estrela e Fazenda Vilanova possuem seus núcleos urbanos na Área de Influência Direta. Nos demais, a rodovia corta áreas rurais.

A zona atravessada pelo segmento Estrela-Entroncamento RST/287 caracteriza-se por uma topografia ondulada, desenvolvendo-se em área densamente colonizada e povoada, onde se destacam as atividades ligadas à produção de leite e laticínios em geral.

Por se tratar de um importante corredor rodoviário, o segmento Estrela-Entroncamento RST/287 (Tabaí) apresenta elevada concentração de ocupação residencial, além de empreendimentos comerciais, industriais e de serviços ao longo de sua diretriz.

A principal tipologia vegetal encontrada na Área de Influência do trecho a ser duplicado é a Floresta Estacional Decidual, sendo nas altitudes mais elevadas representada pela formação submontana.



**Figura 1** - Localização da Rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0). Fonte: Plano Básico Ambiental das obras de duplicação da rodovia BR-386/RS, segmento km 350,8 – km 386,0.

### **2.1.3. Empreendedor**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

SAN Q.03 Bl. A - Ed.Núcleo dos Transportes

Brasília – DF CEP: 70.040-902

### **2.1.4. Consultor**

Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus Universitário - Trindade - Caixa Postal 5153

Florianópolis – SC CEP: 88040-900

Fone: (48) 3721-9863 Fax: (48) 3234-0581

CNPJ 83476911/0001-17

Representante: Ariovaldo Bolzan

[www.fapeu.org.br](http://www.fapeu.org.br)

### 3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPRENDIMENTO

#### **3.1. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)**

A Área Diretamente Afetada – ADA – compreende a área que deverá ser submetida às intervenções diretas durante as obras de duplicação da rodovia, como o caso das áreas onde ocorrerão desapropriações, instalações de acessos e estruturas de apoio.

Para os meios físico, biótico e socioeconômico, a ADA foi definida como a área delimitada pela distância de 100 m para cada lado da rodovia, a partir do eixo existente. A duplicação será realizada no lado direito da rodovia (Estrela-Tabaí), entretanto, ocorrerão intervenções do lado esquerdo da rodovia durante a implantação de acessos laterais, passarelas de pedestres, trevos e rotatórias, travessias urbanas e acessos, construção das passagens de fauna, entre outras atividades.

Para os levantamentos arqueológicos, cuja presença na região foi considerada relevante, a ADA foi delimitada pela distância de 200 m a partir do eixo da rodovia para ambos os lados.

#### **3.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)**

A Área de Influência Direta – AID – foi definida como a área sujeita às interferências diretas de execução das obras e de serviços durante a duplicação e operação da rodovia.

Para o meio físico e socioeconômico foi considerada como AID a faixa de 1 km para cada um dos lados da rodovia, dispensando atenção especial aos municípios em que o núcleo urbano é cortado pela BR-386. Já para o meio biótico essa distância foi definida como sendo 2,5 km, e para a arqueologia, 300 m.

#### **3.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)**

A Área de Influência Indireta – AII – é aquela real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos, decorrentes de alterações ocorridas na área de influência direta.

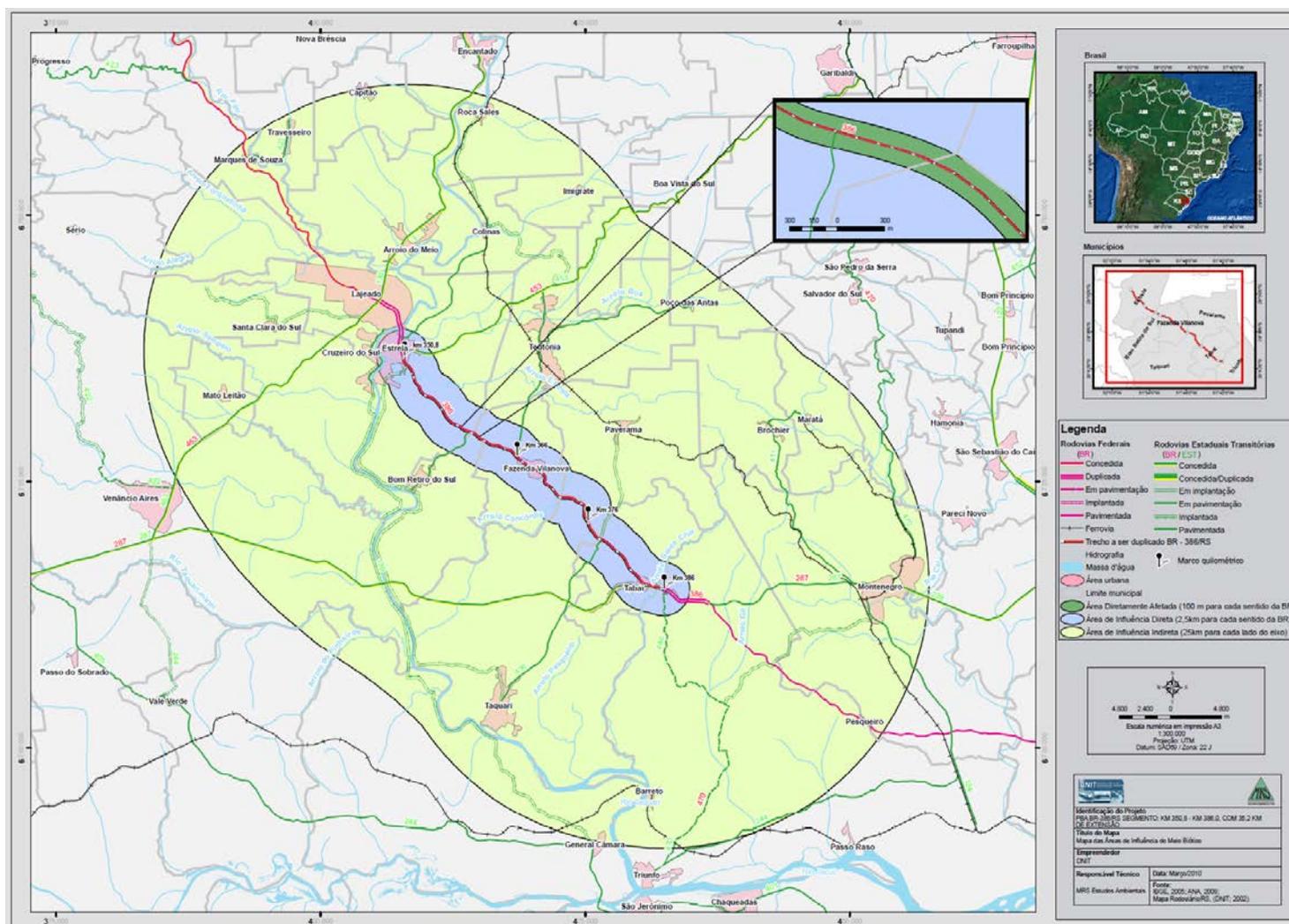
Para o meio físico, a AII foi considerada como sendo a área das sub-bacias hidrográficas seccionadas pela AID do meio físico. Sendo assim, são englobadas as bacias delimitadas pelos arroios Estrela, Concórdia e Santa Cruz. Já a AII para o estudo do meio biótico foi considerada uma área delimitada por uma faixa de 25 km para cada um dos lados da rodovia. Para a caracterização do meio socioeconômico e arqueológico considerou-se como Área de Influência Indireta os limites dos municípios que são atingidos pela Área de

Influência Direta do meio socioeconômico. Sendo assim, compõem a All os municípios de Triunfo, Tabaí, Taquari, Fazenda Vilanova, Bom Retiro do Sul, Estrela e Paverama.

A All é bastante antropizada, sendo que a cobertura florestal outrora existente foi extensivamente substituída por lavouras, permanecendo apenas alguns remanescentes. Algumas áreas migraram significativamente para o reflorestamento de acácia e eucalipto.

Concomitantemente verificou-se uma recuperação de áreas com vegetação florestal nativa secundária, em estágio inicial e médio de regeneração.

A Figura 2 mostra as Áreas de Influência do Meio Biótico.



**Figura 2 -** Localizao das áreas de Influncia do Meio Biolgico do Projeto de Duplicao da Rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0). Fonte: Plano Básico Ambiental das obras de duplicao da rodovia BR-386/RS, segmento km 350,8 – km 386,0.

## 4. MONITORAMENTO DE FAUNA E BIOINDICADORES

### 4.1. OBJETIVO GERAL

Realizar o monitoramento da fauna silvestre na área de influência da duplicação da Rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0), de modo a verificar se existem ou não alterações ambientais advindas da implantação do empreendimento.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- aumentar o conhecimento sobre a fauna da região, complementando os dados obtidos nos inventários pré-emprego;
- avaliar os efeitos da duplicação da rodovia, por meio da riqueza, abundância, diversidade e composição das espécies que compõem as comunidades da fauna terrestre, comparando as fases de planejamento e atual pista simples, com as fases de implantação e operação;
- estabelecer estratégias para nortear o procedimento de supressão de vegetação, de maneira que os impactos da implantação do empreendimento sobre a fauna sejam mitigados;
- identificar ambientes utilizados como refúgio, sítios de alimentação, dessedentação e reprodução pela fauna terrestre na área de influência do empreendimento, mapeando e avaliando seus habitats;
- avaliar os parâmetros populacionais das espécies endêmicas identificadas na área e identificar potenciais ameaças à manutenção das mesmas;
- promover a conservação das espécies ameaçadas;
- compor parcerias e estratégias de ação junto à comunidade local para obter sucesso no programa, e assim prevenir a perda de biodiversidade em decorrência da implantação do empreendimento.

### 4.3. INDICADORES

A influência da duplicação da rodovia será mensurada por meio dos indicadores listados abaixo, comparando-os ao longo do tempo de monitoramento, o qual deverá compreender todas as fases do empreendimento (planejamento, construção e operação).

Os indicadores serão os seguintes:

- Riqueza de espécies;
- Abundância das espécies;

- Composição de espécies;
- Diversidade biológica;
- Presença de espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas;
- Presença de espécimes capturados em ambos os lados da rodovia.

## 5. METODOLOGIA UTILIZADA

O Projeto de Monitoramento da fauna terrestre Rodovia BR-386/RS será realizado através campanhas mensais. Cada campanha terá duração de oito dias consecutivos onde serão registradas as espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

### Estações de Amostragem Terrestres

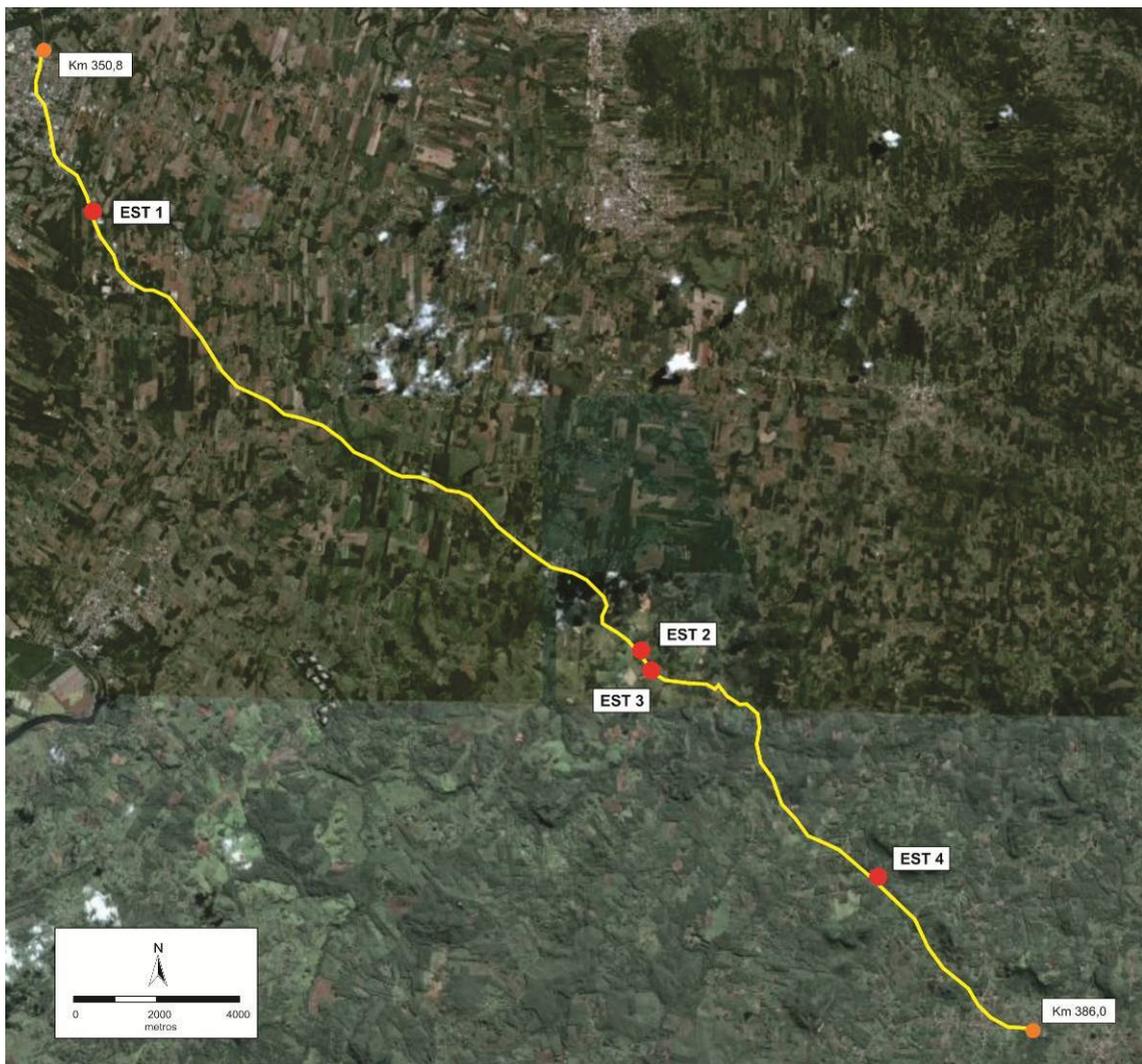
Foram selecionadas quatro áreas (Estações de Amostragem Terrestres - EST) ao longo do trecho a ser duplicado, contemplando as duas principais fitofisionomias naturais cortadas pelo empreendimento, as quais são: a Floresta Estacional Decidual e as áreas úmidas com Vegetação Paludícola (Quadro 1). Embora as EST 2 e 3 sejam próximas, são caracterizadas por fitofisionomia natural diferentes.

**Quadro 1:** Coordenadas de localização e fitofisionomia natural das Estações de Amostragem Terrestres – EST.

<b>Estação de Amostragem Terrestre</b>	<b>Coordenadas</b>			<b>Fitofisionomia Natural</b>
<b>EST 1</b>	22J	408809	6734875	FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL
<b>EST 2</b>	22J	422040	6724320	ÁREA ÚMIDA
<b>EST 3</b>	22J	422284	6723868	FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL
<b>EST 4</b>	22J	427902	6718900	ÁREA ÚMIDA

A amostragem das espécies (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) nas EST será realizada com metodologias específicas para cada grupo. Sendo que as EST abrangerão parte da ADA e AID do empreendimento.

A Figura 3 mostra a disposição das EST na Rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0). E as Figuras 4 a 7 mostram a visão geral das EST.



**Figura 3** - Disposição das EST em relação à Rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0).

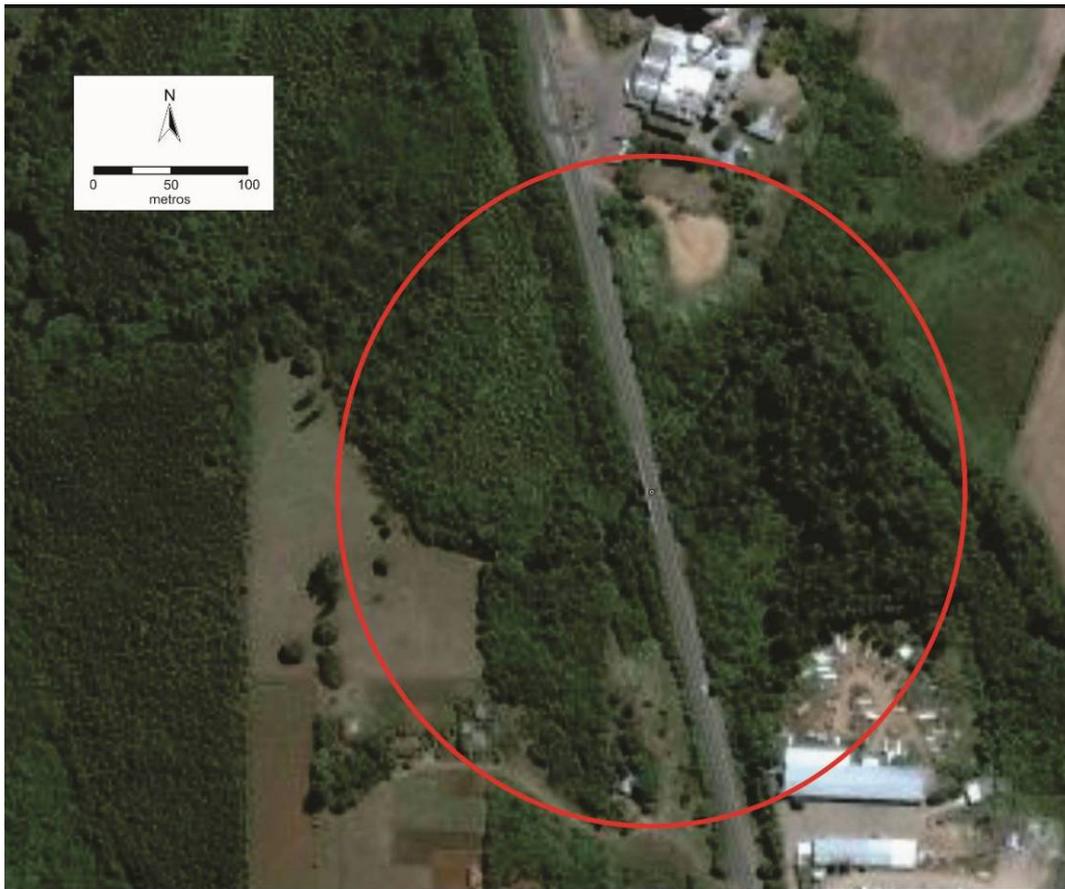


Figura 4 - Disposição da EST 1.



**Figura 5 - Disposição da EST 2.**

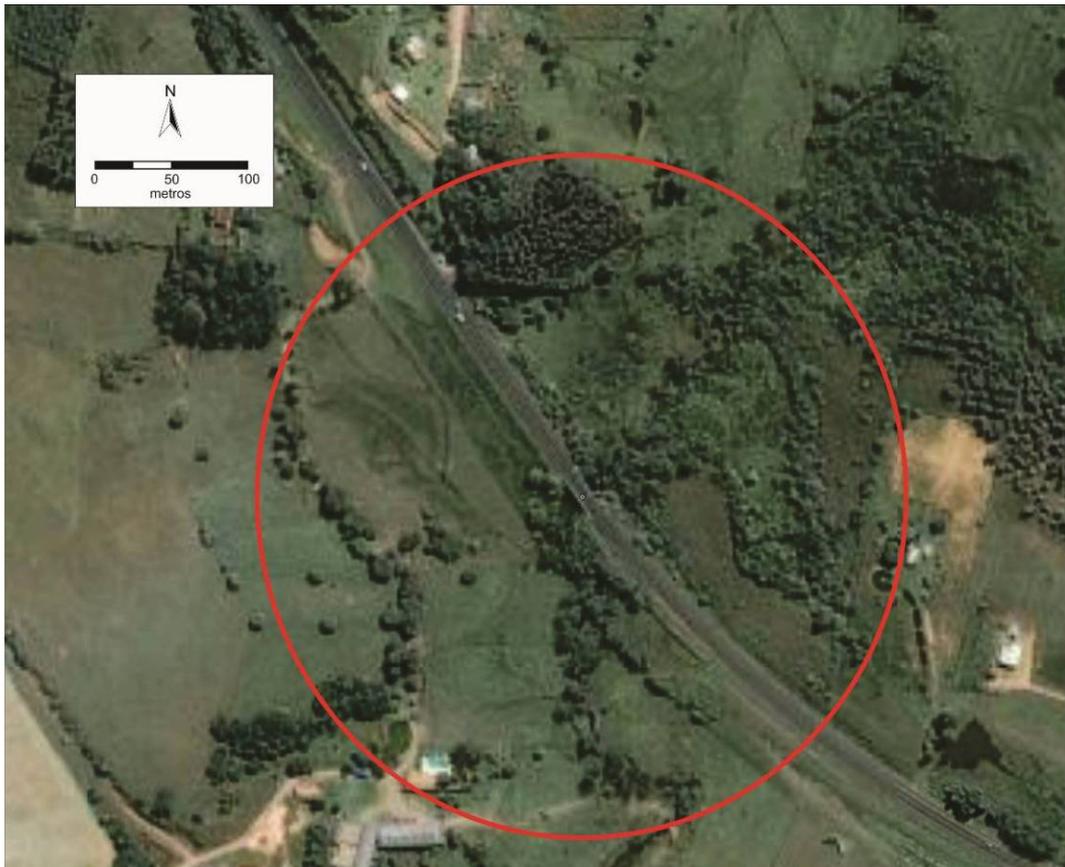
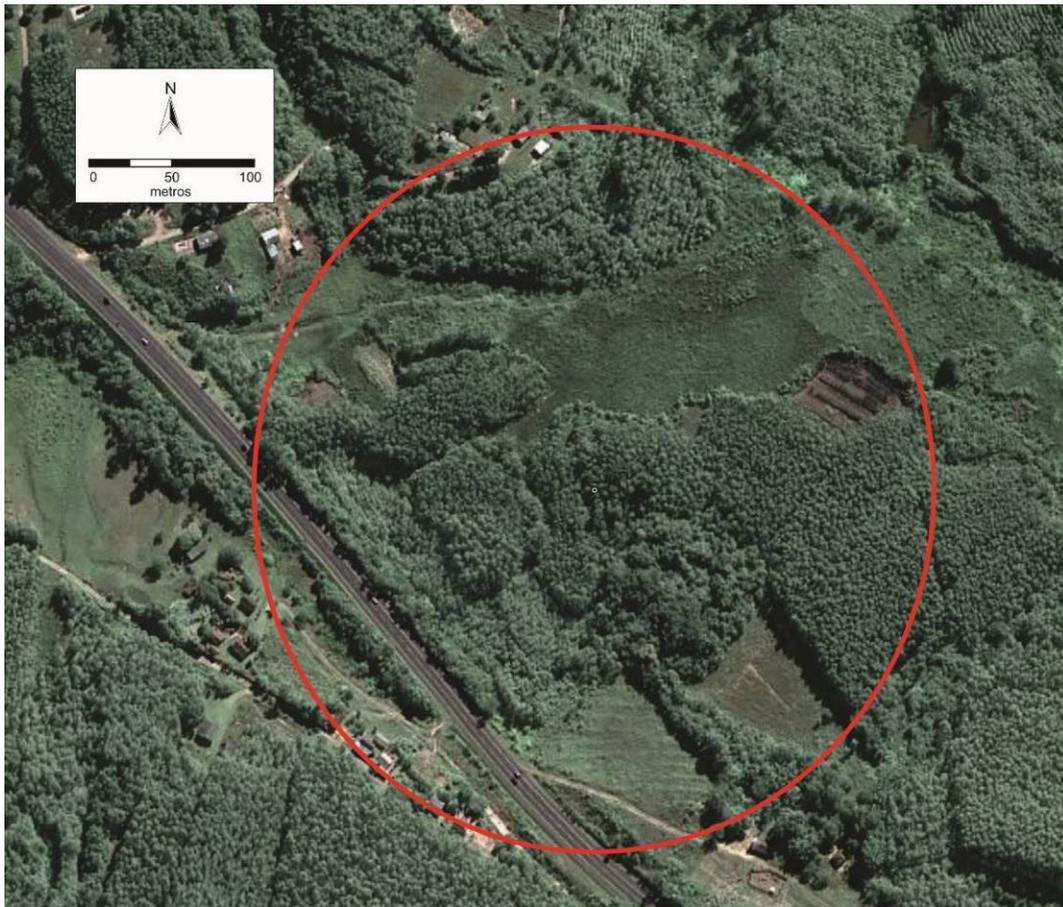
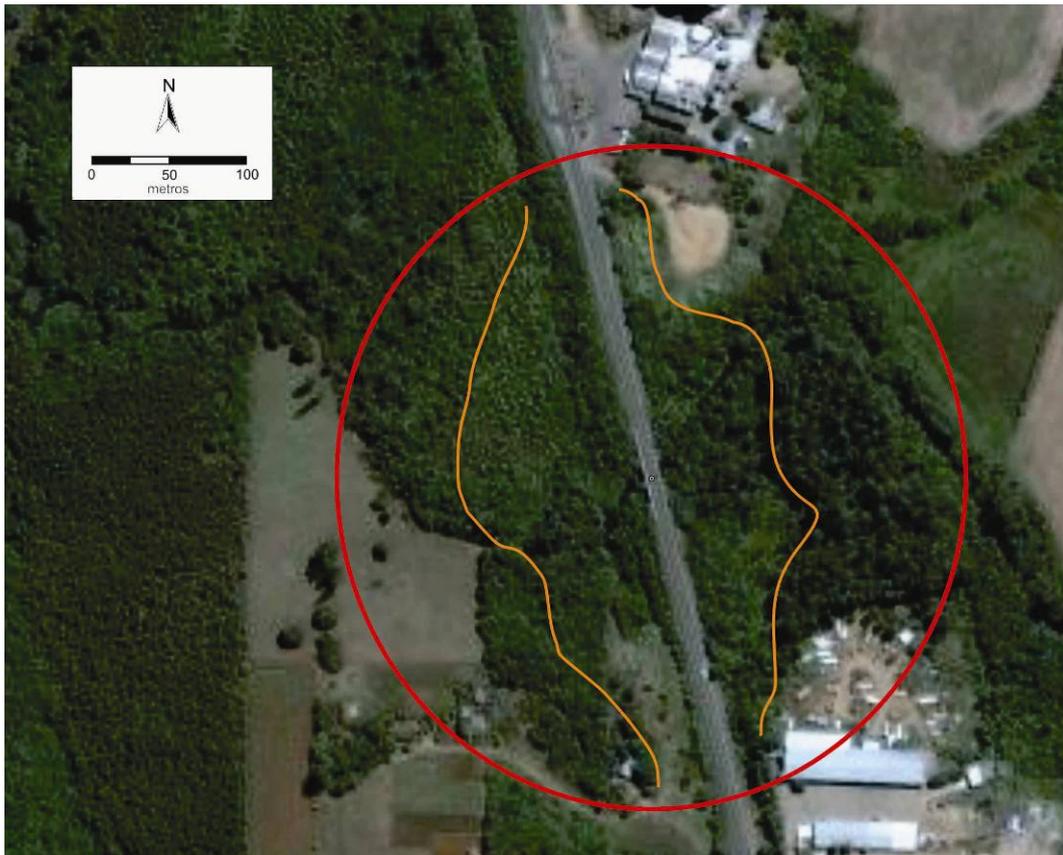


Figura 6 - Disposição da EST 3.



**Figura 7 - Disposição da EST 4.**

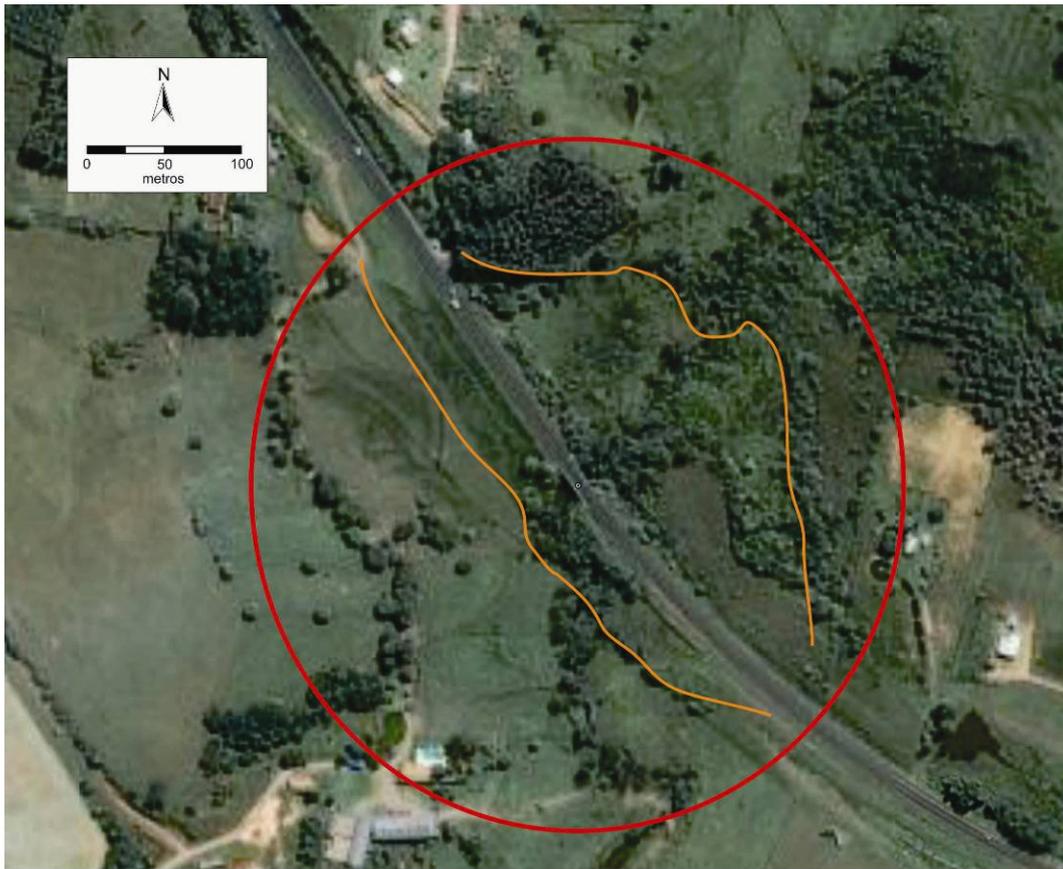
Nas quatro EST serão utilizados transectos para amostragem das espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Sendo que serão percorridos dois transectos padrão em cada EST. Para cada grupo alvo de estudo serão utilizados métodos específicos de amostragem descritos a seguir. As Figuras 8 a 11 mostram a disposição desses transectos nas EST.



**Figura 8:** Disposição dos transectos padrão (laranja) na EST 1.



**Figura 9:** Disposição dos transectos padrão (laranja) na EST 2.



**Figura 10:** Disposição dos transectos padrão (laranja) na EST 3.

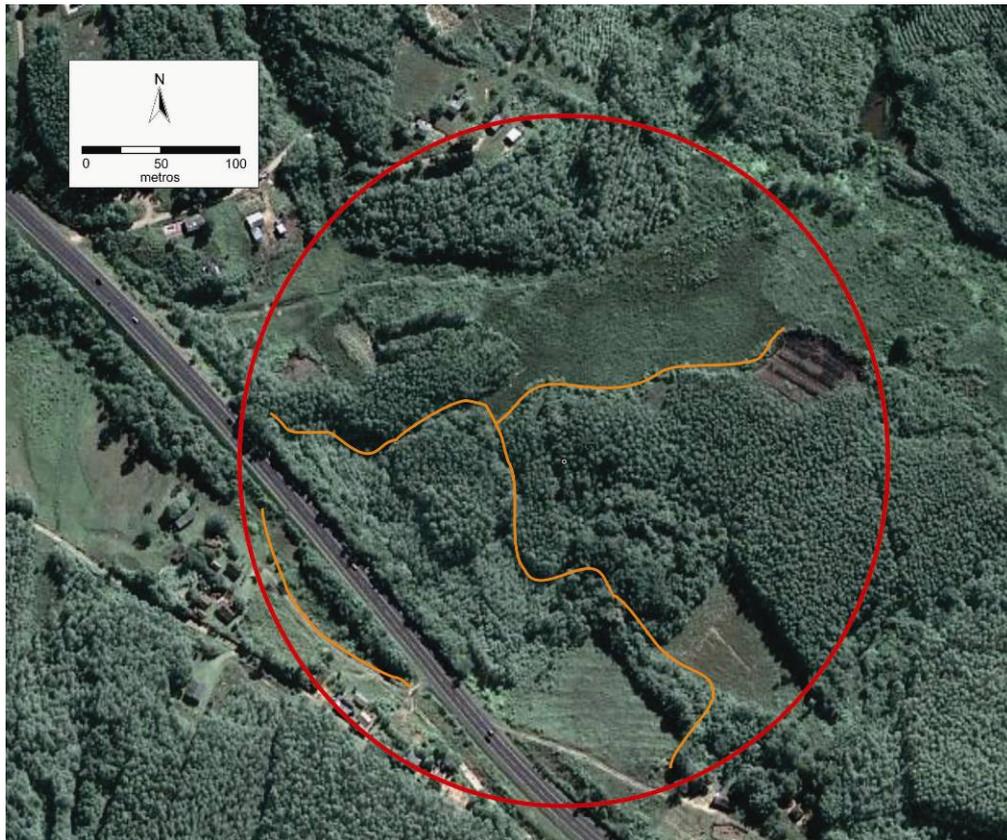


Figura 11: Disposição dos transectos padrão (laranja) na EST 4.

## 5.1. HERPETOFAUNA

### 5.1.1. Anfíbios

Para o monitoramento das espécies de anfíbios serão utilizadas as seguintes metodologias:

- **Busca Ativa:** Metodologia onde são amostrados os indivíduos encontrados durante atividades de procura, onde os animais são visualizados (**Registro Visual – RV**), identificados através de suas vocalizações (**Registro Auditivo – RA**) e/ou registrados seus **Vestígios (VE)**, compostos predominantemente pelos caracteres reprodutivos, tais como desovas e girinos. Serão dispostas transecções paralelas, distando 100m entre si, realizadas através da busca de animais por diferentes tipos de habitats (terrestres, aquáticos e arbóreos), substratos (folhiço, arvores caídas, troncos em decomposição e sob rochas) e microclimas (insolação e umidades) utilizando um mesmo esforço amostral para cada EST, totalizando 32 horas por campanha (Quadro 2).

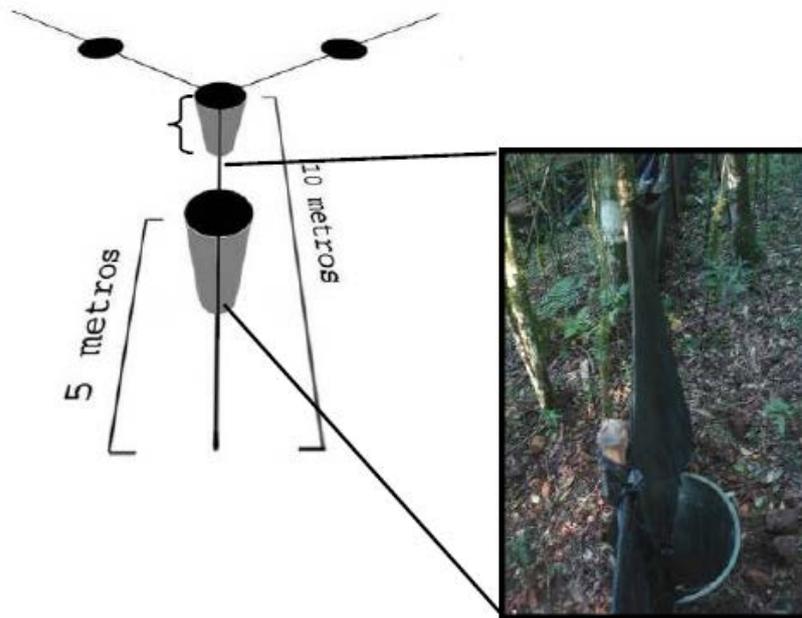
**Quadro 2:** Esforço para amostragem dos anfíbios nas EST.

Estação de Amostragem Terrestre	Busca Ativa - Anfíbios (horas)
EST 1	8
EST 2	8
EST 3	8
EST 4	8
<b>Total</b>	<b>32</b>

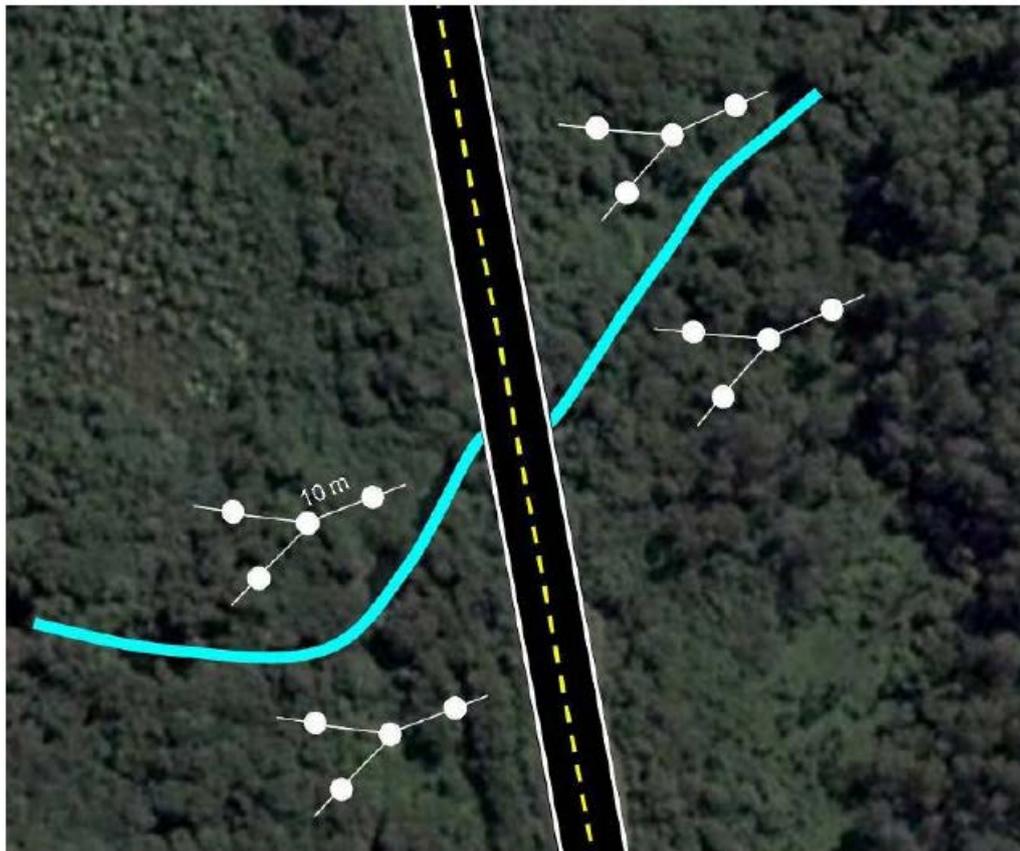
- **Ponto de Escuta:** O levantamento auditivo por pontos de escuta (Heyer *et al.*, 1994) consistirá na identificação das espécies em vocalização nos diferentes habitats utilizando um mesmo período amostral, durante os períodos vespertino e noturno nas EST. Tais pontos serão selecionados durante a primeira campanha.
- **Armadilhas de Interceptação e Queda (*pitfall-traps*):** Em cada EST serão instaladas quatro armadilhas de Interceptação e Queda contendo de quatro baldes de 98 l, enterrados a cada 10 m e com as aberturas interceptadas por cerca-guia de lona plástica, com 50 cm de altura (Figura 12 e 13). As armadilhas serão verificadas diariamente por um período de sete dias por campanha:

$$4 \text{ baldes} \times 24 \text{ hs} \times 7 \text{ dias} = 672 \text{ hs por armadilha}$$

$$672 \text{ hs} \times 4 \text{ armadilhas} \times 4 \text{ EST} = 10752 \text{ hs por campanha}$$



**Figura 12** - Esquema da Armadilha de Interceptação e Queda. Fonte: Plano Básico Ambiental das obras de duplicação da rodovia BR-386/RS, segmento km 350,8 – km 386,0.

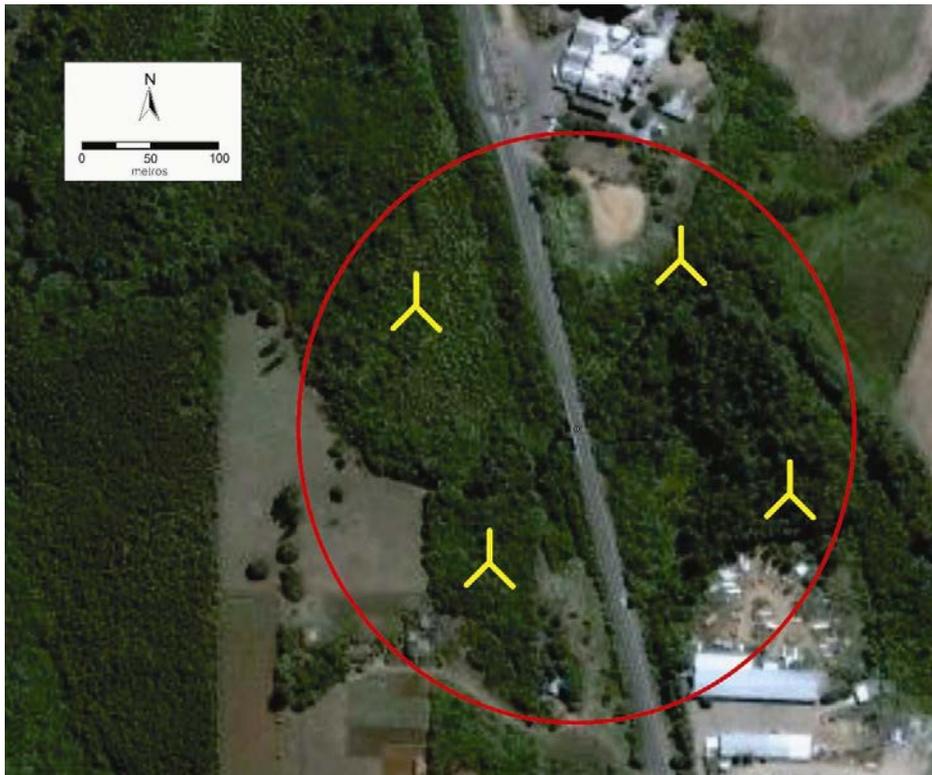


**Figura 13** - Esquema das Armadilhas de Interceptação e Queda na EST. Fonte: Plano Básico Ambiental das obras de duplicação da rodovia BR-386/RS, segmento km 350,8 – km 386,0.

O Quadro 3 dispõe a localização e as Figuras 14 a 17 mostram a disposição das Armadilhas de Intercepção e Queda nas EST.

**Quadro 3:** Coordenadas de localização das Armadilhas de Intercepção e Queda nas EST.

<b>Estação de Amostragem Terrestre</b>	<b>Armadilhas de Intercepção e Queda</b>	<b>Coordenadas</b>		
<b>EST 1</b>	AQ 1	22J	408724,03	6734766,70
	AQ 2	22J	408679,70	6734980,35
	AQ 3	22J	408886,42	6734990,12
	AQ 4	22J	408945,64	6734814,99
<b>EST 2</b>	AQ 5	22J	421906,00	6724310,55
	AQ 6	22J	422027,03	6724126,99
	AQ 7	22J	422140,05	6724399,11
	AQ 8	22J	421963,68	6724485,35
<b>EST 3</b>	AQ 9	22J	422116,54	6723877,75
	AQ 10	22J	422292,79	6723748,28
	AQ 11	22J	422411,60	6723861,51
	AQ 12	22J	422285,57	6724036,63
<b>EST 4</b>	AQ 13	22J	427678,25	6718725,44
	AQ 14	22J	427762,44	6718938,71
	AQ 15	22J	427930,00	6718872,58
	AQ 16	22J	427945,22	6718649,57



**Figura 14:** Disposição das Armadilhas de Intercepção e Queda (AQ) na EST 1.



**Figura 15:** Disposição das Armadilhas de Intercepção e Queda (AQ) na EST 2.



Figura 16: Disposição das Armadilhas de Intercepção e Queda (AQ) na EST 3.

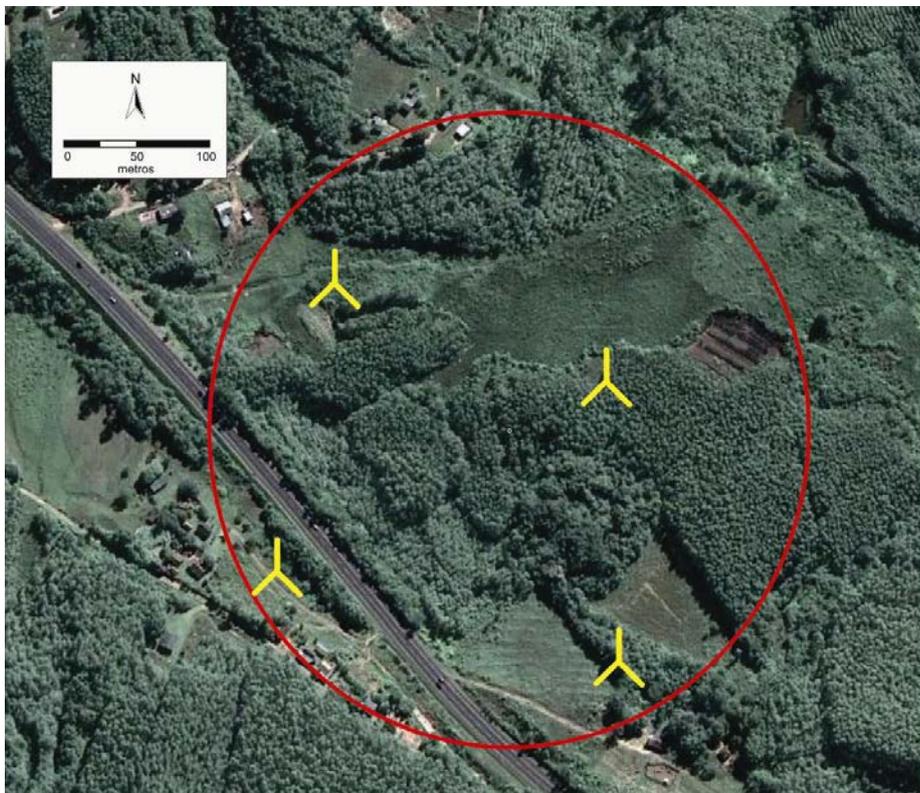


Figura 17: Disposição das Armadilhas de Intercepção e Queda (AQ) na EST 4.

A identificação das espécies de anfíbios será realizada através de literatura científica especializada, tais como artigos de descrição e revisão taxonômica, guias de campo (Haddad *et al.* 2008) e guias sonoros.

### 5.1.2. Répteis

Para o monitoramento das espécies de répteis serão utilizadas as seguintes metodologias:

- **Busca Ativa:** Metodologia onde são amostrados os indivíduos encontrados durante atividades de procura, sendo percorridos transectos em vários ambientes, onde os animais são visualizados (**Registro Visual – RV**). O esforço de procura abrange todos os microhabitats de visualização acessível, tais como: tocas, troncos caídos, abaixo de pedras, entre outros. Tais atividades compreenderão o mesmo esforço amostral para cada EST, totalizando 32 horas por campanha (Quadro 4).

**Quadro 4:** Esforço para amostragem dos répteis nas EST.

Estação de Amostragem Terrestre	Busca Ativa - Répteis (horas)
EST 1	8
EST 2	8
EST 3	8
EST 4	8
<b>Total</b>	<b>32</b>

- **Armadilhas de Interceptação e Queda (*pitfall-traps*):** Espécies de répteis também poderão ser capturadas, eventualmente, através das Armadilhas de Interceptação e Queda (*pitfall-traps*) descritas anteriormente.

Para captura e manejo dos exemplares serão utilizados ganchos de manipulação herpetológica e sua identificação realizada através de guias de campo (Marques *et al.* 2001).

As **Consultas Bibliográficas (BB)** tem como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de anfíbios e répteis com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento.

O grau de ameaça das espécies de anfíbios e répteis será baseado na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (Anexo à Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente) e Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et al.*, 2002).

## 5.2. AVIFAUNA

Para o monitoramento das espécies de aves serão utilizadas as seguintes metodologias:

- Levantamento qualitativo:** Para a elaboração da lista de espécies da área do empreendimento serão percorridos os transectos nas EST. Serão anotadas todas as espécies de aves visualizadas (**Registro Visual – RV**) com auxílio de binóculo 10x42mm e/ou identificadas através de suas vocalizações (**Registro Auditivo – RA**). As espécies não identificadas em campo serão gravadas para realização de “*playback*” e posterior análise. As identificações de vocalização serão feitas com auxílio de guias sonoras, tais como: Vielliard (1995a), Vielliard (1995b), Gonzaga & Castiglioni (2001) e Isler & Whitney (2002). Tais atividades compreenderão o mesmo esforço amostral para cada EST, totalizando 32 horas por campanha (Quadro 5).

**Quadro 5:** Esforço para amostragem das aves nas EST.

Estação de Amostragem Terrestre	Busca Ativa - Aves (horas)
EST 1	8
EST 2	8
EST 3	8
EST 4	8
<b>Total</b>	<b>32</b>

- Levantamento quantitativo:** As listas de Mackinnon consistem em uma metodologia para inventários rápidos em ambientes tropicais, nas quais todas as espécies de aves identificadas visual ou auditivamente em um trajeto pré-determinado são anotadas em listas consecutivas de igual tamanho. Para este trabalho serão utilizadas listas de 10 espécies, conforme recomendado por Herzog *et al.* (2002), durante oito dias em cada campanha.

As **Consultas Bibliográficas (BB)** tem como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar outras espécies aves com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento. As aves serão situadas em suas devidas ordenações taxonômicas e seus nomes populares conforme o Comitê de Registros Ornitológicos (CRBO).

O grau de ameaça das espécies de aves será baseado na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (Anexo à Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente), Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et al.*, 2002) e consultas no site da IUCN - *International Union for Conservation of Nature* (<http://www.iucnredlist.org>).

### 5.3. MASTOFAUNA

Para o monitoramento das espécies de mamíferos serão utilizadas as seguintes metodologias:

- **Armadilha Fotográfica (AF):** Serão alocadas oito armadilhas fotográficas *Tigrinus* para registro de espécies de mamíferos terrestres. As armadilhas permanecerão ligadas por um período de três dias em cada ponto, contemplando quatro pontos em cada EST, totalizando 16 pontos. Tais pontos serão selecionados durante a primeira campanha. O esforço total será de 1152 horas de exposição por campanha (Quadro 6).

**Quadro 6:** Esforço para amostragem dos mamíferos nas Armadilhas Fotográficas instaladas nas EST.

Estação de Amostragem Terrestre	Ponto	Esforço (horas) (3 dias)	Total por EST (horas)
EST 1	1	72	288
	2	72	
	3	72	
	4	72	
EST 2	5	72	288
	6	72	
	7	72	
	8	72	
EST 3	9	72	288
	10	72	
	11	72	
	12	72	

EST 4	13	72	288
	14	72	
	15	72	
	16	72	
<b>Total</b>			<b>1152</b>

- **Armadilhas de Intercepção e Queda (pitfall-traps):** Espécies de mamíferos, principalmente roedores e marsupiais, também poderão ser capturadas, eventualmente, através das Armadilhas de Intercepção e Queda (pitfall-traps) descritas anteriormente.
- **Transectos Lineares:** Serão percorridos os transectos nas EST a uma velocidade de 2,0Km/h, para que possam ser encontrados **Vestígios (VE)** (pegadas, fezes, tocas e etc.) de espécies de mamíferos terrestres. Também podem ser registradas espécies através de **Observação Direta (OD)** e **Animais Encontrados Mortos (AM)**. As espécies serão identificadas com auxílio de um guia de identificação (Becker e Dalponte, 1991). Os percursos lineares terão realização diária a pé, em silêncio, no período matutino (07h – 11h) e no crepúsculo (16h – 20h). Durante os percursos, todos os estratos da vegetação serão inspecionados na busca de espécies de mamíferos. Tais atividades compreenderão o mesmo esforço amostral para cada EST, totalizando 32 horas por campanha (Quadro 7).

**Quadro 7:** Esforço para amostragem dos mamíferos nas EST.

Estação de Amostragem Terrestre	Busca Ativa - Mamíferos (horas)
EST 1	8
EST 2	8
EST 3	8
EST 4	8
<b>Total</b>	<b>32</b>

Para a avaliação da riqueza de pequenos mamíferos não-voadores será adotada a metodologia de captura-marcação-recaptura. Os animais capturados serão marcados com anilhas metálicas numeradas, identificados, pesados (através dinamômetro Pesola® de 100g, 300g, 500g, 1kg ou 3kg); medidos (por meio de um paquímetro, em mm) quanto ao comprimento do corpo, cauda, pata posterior e orelha.

As **Consultas Bibliográficas (BB)** tem como alvo principal a revisão bibliográfica de outros trabalhos realizados na região e listar as espécies de mamíferos com possível ocorrência nas áreas de influência do empreendimento.

O grau de ameaça das espécies de mamíferos será baseado na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (Anexo à Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente) e Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Rio Grande do Sul (Marques *et al.*, 2002).

#### 5.4. ANÁLISE DOS DADOS

Através dos dados obtidos durante as campanhas será possível realizar as seguintes análises para as espécies terrestres:

- Comparação da riqueza absoluta entre as EST;
- Obtenção da curva cumulativa das espécies na área de influência do empreendimento;
- Índice de Jacard para comparação da riqueza entre as estações de coleta de dados;

$$IJ = \frac{c}{a + b + c} * 100$$

onde: c indica o número de espécies comuns às duas áreas;  
a e b indicam o número de espécies exclusivas de cada área.

Devido à quantidade de espécies de aves com ocorrência na área do empreendimento, para este grupo será possível calcular o Índice de Diversidade de Shannon para cada EST, dado pela fórmula:

$$H' = -\sum Pi \cdot \ln(Pi)$$

onde: Pi indica a proporção dos indivíduos da espécie;  
i em relação em relação ao número total de indivíduos da comunidade (Magurran, 1988).

E também será possível realizar as curvas cumulativas de espécies de aves em cada estação de coleta de dados através das listas de Mackinnon.

Os dados de riquezas e abundâncias das espécies serão comparados através de Análises de Variância (ANOVA). Desta forma, para avaliar diferenças de composição nas comunidades faunísticas será utilizada uma análise de agrupamento.

O uso de indicadores biológicos gradualmente vem se tornando uma ferramenta essencial em medidas de conservação, pois quando bem realizado fornece informações fiéis à realidade tornando o processo de monitoramento mais ágil, econômico e eficaz.

Para a identificação das potenciais espécies indicadoras será utilizada uma análise estatística - Indicator Species Analysis do software Pcord versão 4 (McCune & Mefford, 1999) que gera um valor de indicação (VI) para cada espécie, avaliando a fidelidade das espécies a um determinado habitat a partir da sua abundância e frequência relativas. Espera-se com esta ação identificar espécies com potencial uso como indicadores biológicos dos impactos das áreas influenciadas pela instalação e operação da rodovia.

Para testar a significância dos valores de indicação foram realizadas randomizações de Monte Carlo com 1000 interações.

## 6. DESTINO DO MATERIAL BIOLÓGICO

O Projeto de Monitoramento da fauna terrestre na Rodovia BR-386/RS será realizado com o intuito de verificar a diversidade das espécies durante a implantação do empreendimento. Tais situações como o encontro de animais mortos e/ou necessidade de coleta para identificação fidedigna do exemplar podem ocorrer durante as campanhas de campo. Desta forma, a Universidade Regional de Blumenau (FURB) torna-se parceira para que receba o material biológico coletado.

Os animais recebidos serão devidamente identificados e tombados na coleção científica da instituição.

<b>Instituição</b>	Laboratório de Biologia Animal, Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB).
<b>Responsável</b>	Prof. Dr. Sérgio Luiz Althoff
<b>Objeto da parceria</b>	Depósito de exemplares de peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos em coleção científica.

O Anexo 3 apresenta a declaração de aceite da Universidade Regional de Blumenau (FURB) para os animais provenientes do Projeto Monitoramento da fauna terrestre da Rodovia BR-386/RS.

## 7. CRONOGRAMA

As campanhas do Programa de Monitoramento da fauna terrestre Rodovia BR-386/RS serão realizadas mensalmente, contemplando dois anos da fase de implantação e dois anos a fase de operação (conforme Plano Básico Ambiental das obras de duplicação da rodovia BR-386/RS, segmento km 350,8 – km 386,0).

Os trabalhos em campo iniciarão a partir da emissão da licença de captura / coleta pelo IBAMA. Tal licença, para abranger todo o período da fase de implantação, deve ter validade até março de 2013.

Os resultados obtidos serão apresentados em relatórios de atividades confeccionados mensalmente e com relatórios consolidados trimestrais. Por fim, ao final do estudo será emitido um relatório final.

## 8. EQUIPE TÉCNICA

### **8.1. DADOS DA EMPRESA DE CONSULTORIA**

Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Campus Universitário - Trindade - Caixa Postal 5153

Florianópolis – SC CEP: 88040-900

Fone: (48) 3721-9863 Fax: (48) 3234-0581

CNPJ 83476911/0001-17

Representante: Ariovaldo Bolzan

[www.fapeu.org.br](http://www.fapeu.org.br)

### **8.2. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA**

**Nome:** Célio Testoni

Área profissional: Biólogo (Coordenador e Mastofauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 53150-03D

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 1662502

**Nome:** André Filipe Testoni

Área profissional: Biólogo (Mastofauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 53708-03D

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 2124661

**Nome:** Ayrton Adão Schmitt Junior

Área profissional: Biólogo (Mastofauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 58317-03D

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 2124662

**Nome:** Simone de Andrade

Área profissional: Bióloga (Herpetofauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 69765-03D

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 2234758

**Nome:** José Carlos Rocha Júnior

Área profissional: Biólogo (Herpetofauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 75793-03P

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 2951457

**Nome:** Carlos Alberto Borchardt Jr

Área profissional: Biólogo (Avifauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 58246-03D

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 324656

**Nome:** Evair Legal

Área profissional: Biólogo (Avifauna)

Número do registro no respectivo Conselho de Classe: CRBio 75467-03D

Cadastro Técnico Federal do IBAMA: 1909028

No Anexo 2 pode ser verificado os registro de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), currículos e certificado de regularidade no cadastro técnico federal (IBAMA) dos profissionais envolvidos no Programa de Monitoramento da fauna terrestre da Rodovia BR – 386/RS.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- BENCKE, G.A.; FONTANA, C.S.; DIAS, R.A.; MAURÍCIO, G.N. & MÄHLER-JR, J.K.F. 2003. **Aves**. In: FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A. & REIS, R.E. (orgs). Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EDIPUCRS. 632p.
- BECKER, M. & DALPONTE, J.C. 1991. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Brasília: Edunb.
- HADDAD, C.F.B.; TOLEDO, L.F. & PRADO, C.P.A. 2008. Anfíbios da Mata Atlântica. São Paulo: Editora Neotropica.
- HERZOG, S.K.; KESSLER, M. & CAHILL, T.M. 2002. Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. **Auk**. 119: 749-769.
- ISLER, P.R. & WHITNEY, B.M. 2002 **Songs of the Antbirds**. Nova Iorque: Cornell Lab of Ornithology.
- IUCN 2010. 2010 **IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- MARQUES, A.A.B.; SCHNEIDER, M.; FONTANA, C.S.; BENCKE, G.A. & REIS R.E. 2002. **Lista das espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SEMA/FZBRS. V. 1.
- MARQUES, O.A.V.; ETEROVIC, A. & SAZIMA, I. 2001. **Serpentes da Mata Atlântica: Guia Ilustrado para Serra do Mar**. Ribeirão Preto: Holos.
- MMA 2003. **Lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. MMA, Brasília. 19 pp.
- VELLIARD, J.E. 1995a **Guia Sonoro das Aves do Brasil**, CD 1. Campinas: UNICAMP.
- VELLIARD, J.E. 1995b **Cantos de aves do Brasil**. Campinas: UNICAMP.

## 10. ANEXOS

### 10.1. ANEXO 1 - Declaração de Aceite da Universidade Regional de Blumenau (FURB) para os animais provenientes do Programa de Monitoramento da fauna terrestre da Rodovia BR-386/RS



www.furb.br  
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS

#### DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a Universidade Regional de Blumenau (FURB) aceita receber material biológico referente aos grupos de anfíbios, répteis, aves e mamíferos, proveniente de coletas realizadas durante os trabalhos de Monitoramento de Fauna Terrestre e Bioindicadores que será realizado durante obras de duplicação da rodovia BR-386/RS (segmento km 350,8 – km 386,0), nos municípios de Tabai, Taquari, Fazenda Vilanova, Bom Retiro do Sul e Estrela - Rio Grande do Sul, para depósito em sua Coleção Científica.

Blumenau, 18 de fevereiro de 2011.

  
Prof. Dr. Sérgio Luiz Althoff  
Curador da Coleção Científica  
FURB

**10.2. ANEXO 2 - Registros de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), certificado de regularidade no cadastro técnico federal (IBAMA) e currículos dos profissionais envolvidos no Programa de Monitoramento da fauna terrestre da BR-386/RS**

 <p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p>  <p><b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b></p>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
1662502	020.596.599-73	11/02/2011	11/05/2011
<p>Nome/Razão Social/Endereço</p> <p><b>Célio Testoni</b> <b>Rodovia Ivo Silveira KM 04</b> <b>Santa Terezinha</b> <b>GASPAR/SC</b> <b>89110-000</b></p>			
<p>Este certificado comprova a regularidade no</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> <p>Ecosistemas Terrestres e Aquáticos</p>			
<p>Observações:</p> <p>1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente;</p> <p>2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.</p> <p>3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.</p> <p>4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.</p>		<p>A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.</p> <p style="text-align: center;">Autenticação</p> <p style="text-align: center;">scfy.qwh3.k38g.dhpx</p>	

 <p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p>  <p><b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b></p>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
2124661	051.922.119-21	14/02/2011	14/05/2011
<p>Nome/Razão Social/Endereço</p> <p><b>André Filipe Testoni Rua Maranguapi Victor Konder BLUMENAU/SC 89012-060</b></p>			
<p>Este certificado comprova a regularidade no</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> <p>Ecosistemas Terrestres e Aquáticos</p>			
<p>Observações:</p> <p>1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente;</p> <p>2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.</p> <p>3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.</p> <p>4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.</p>		<p>A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.</p> <p style="text-align: center;">Autenticação <b>cj9q.8s9i.64wf.pikb</b></p>	

 <p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p>  <p><b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b></p>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
2124662	004.978.679-23	17/02/2011	17/05/2011
<p>Nome/Razão Social/Endereço  <b>Ayrton Adão Schmitt Junior</b>  <b>Avenida Pioneiros nº 545, fundos</b>  <b>Estados</b>  <b>INDAIAL/SC</b>  <b>89130-000</b></p>			
<p>Este certificado comprova a regularidade no</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> <p>Agente Ambiental Voluntário            Atividades RAPELD            Auditoria Ambiental            Controle da Poluição            Ecossistemas Terrestres e Aquaticos            Educação Ambiental            Gestão Ambiental            Qualidade da Água            Qualidade do Solo            Recuperação de Áreas            Recursos Hídricos            Uso do Solo</p>			
<p>Observações:            1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente;            2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.            3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.            4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.</p>		<p>A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.</p> <p style="text-align: center;">Autenticação  <b>ux8z.jgq4.ej6h.8aq7</b></p>	

		Ministério do Meio Ambiente <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</b>			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>					
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:		
2234758	041.362.479-07	26/07/2010	26/10/2010		
Nome/Razão Social/Endereço <b>Simone de Andrade          Wilhem Grosskruetz 72          Água Verde          BLUMENAU/SC          89042-010</b>					
Este certificado comprova a regularidade no  <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> <p>Atividades RAPELD          Ecossistemas Terrestres e Aquaticos          Gestão Ambiental</p>					
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente; 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.			A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.		
			Autenticação <b>vxzm.111e.rg45.lzm8</b>		

		Ministério do Meio Ambiente <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais          Renováveis</b>			
<b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL          CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b>					
Nr. de Cadastro:		CPF/CNPJ:		Emitido em:	
2951457		059.636.279-07		15/02/2011	
				Válido até:	
				15/05/2011	
Nome/Razão Social/Endereço					
<b>José Carlos Rocha Júnior          Rua Vitória nº221          Bela Vista          GASPAR/SC          89110-000</b>					
Este certificado comprova a regularidade no					
<b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b>					
<b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b>					
Atividades RAPELD Ecossistemas Terrestres e Aquáticos					
Observações: 1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente. 2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema. 3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente. 4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.			A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.		
Autenticação <b>ju43.8qur.v872.IIi7</b>					

 <p>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</p> <p><b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b></p> 			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
324656	032.923.939-22	31/01/2011	30/04/2011
<p>Nome/Razão Social/Endereço</p> <p><b>CARLOS ALBERTO BORCHARDT JUNIOR</b>  <b>Rua XV de Novembro, 2059</b>  <b>Centro</b>  <b>POMERODE/SC</b>  <b>89107-000</b></p>			
<p>Este certificado comprova a regularidade no</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> <p>Auditoria Ambiental Anilhamento de Aves Silvestres</p>			
<p>Observações:</p> <p>1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente;</p> <p>2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.</p> <p>3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.</p> <p>4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.</p>		<p>A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.</p> <p style="text-align: center;">Autenticação</p> <p style="text-align: center;"><b>3fzm.zmqw.gidm.l38c</b></p>	

 <p>Ministério do Meio Ambiente <b>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</b></p>  <p><b>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE</b></p>			
Nr. de Cadastro:	CPF/CNPJ:	Emitido em:	Válido até:
1909028	048.053.589-20	24/11/2010	24/02/2011
<p>Nome/Razão Social/Endereço</p> <p><b>Evair Legal Santa Cruz, 401 Águas Claras BRUSQUE/SC 88353-600</b></p>			
<p>Este certificado comprova a regularidade no</p> <p style="text-align: center;"><b>Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental</b></p> <p><b>Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0</b></p> <p>Anilhamento de Aves Silvestres Ecossistemas Terrestres e Aquáticos Educação Ambiental</p>			
<p>Observações:</p> <p>1 - Este certificado não habilita o interessado ao exercício da(s) atividade(s) descrita(s), sendo necessário, conforme o caso de obtenção de licença, permissão ou autorização específica após análise técnica do IBAMA, do programa ou projeto correspondente;</p> <p>2 - No caso de encerramento de qualquer atividade especificada neste certificado, o interessado deverá comunicar ao IBAMA, obrigatoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, a ocorrência para atualização do sistema.</p> <p>3 - Este certificado não substitui a necessária licença ambiental emitida pelo órgão competente.</p> <p>4 - Este certificado não habilita o transporte de produtos ou subprodutos florestais e faunísticos.</p>		<p>A inclusão de Pessoas Físicas e Jurídicas no Cadastro Técnico Federal não implicará por parte do IBAMA e perante terceiros, em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer espécie.</p> <p style="text-align: center;">Autenticação</p> <p style="text-align: center;"><b>8iur.4uzd.z22y.jsvw</b></p>	

**ANEXO II  
PROTOCOLO IBAMA**

DOCUMENTO  
02023.000975/11-68  
RS/PROTOCOLO  
DATA: 09/03/11



**Convênio N° 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU**

**Carta n° 09/GA-ES/2011**

**Exmo Sr. João Pessoa R. Moreira Junior  
Superintendente do IBAMA/RS**

Brasília, 03 de março de 2011

Ex.º Senhor,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos, por meio do presente, encaminhar o Plano de Monitoramento da Fauna a ser executado no âmbito das Obras de Duplicação da BR 386/RS, no trecho entre Tabai e Estrela.

Informamos que tal empreendimento já se encontra licenciado – LI N° 709/2010, expedida pelo IBAMA em 29/07/2010 – e que no presente momento, a Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina – FAPEU/UFSC, conveniada do DNIT, pretende dar início ao monitoramento da fauna na área de influência do mesmo, conforme estabelecido no PBA.

Para tanto, encaminhamos o Plano de Fauna e demais documentos necessários à obtenção de autorização específica desse Instituto.

Agradecemos antecipadamente a atenção e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos e complementações que se façam necessárias.

Atenciosamente  
Luis Fernando Barrios  
Supervisão Ambiental FAPEU

### **4.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DO ATROPELAMENTO DA FAUNA**

As rodovias podem representar grandes obstáculos ao movimento de animais vertebrados, pois se tratando de uma estrutura linear, tende a gerar um “efeito barreira”, que pode bloquear ou restringir de movimento das espécies.

Dados revelam que as mortes por atropelamento são consideradas hoje como a segunda maior causa de perda da biodiversidade da fauna em todo o mundo, perdendo apenas para a supressão e a redução de ambientes naturais. Por este motivo, iniciativas para monitorar e registrar os diversos animais que sofrem acidentes rodoviários tem valor incalculável para o desenvolvimento de formas de conter essa situação alarmante cada vez com maior eficiência nos resultados.

Em geral, o risco de aumento da incidência de atropelamentos da fauna referente a rodovias está associado principalmente às etapas iniciais da fase de obras, com a limpeza de áreas e implantação das obras, associado à questão do afugentamento de animais devido à perda de habitats.

Em face desta questão, foi proposto no Plano Básico Ambiental – PBA da rodovia BR-386/RS o Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna com o objetivo primordial de evitar a ocorrência deste tipo de evento e a perda de população faunística na região.

O monitoramento constante e o controle rigoroso do atropelamento da fauna é importante mesmo depois de tomadas as providências para a instalação de estruturas de prevenção a esta ocorrência porque algumas espécies têm mais dificuldade de se adaptarem a elas, conforme experiências já desenvolvidas neste sentido.

Além disto, as medidas de monitoramento e controle do atropelamento da fauna, não só diminui a possibilidade destas ocorrências como também contribui para se

evitar acidentes com usuários da rodovia, acidentes estes muitas vezes de grandes proporções, incluindo perda de vidas humanas. Assim sendo, o Programa tem como objetivo aprofundar o diagnóstico de atropelamentos da fauna local, indicando os locais e os tipos de mecanismos de mitigação, além do monitoramento da efetividade de tais mecanismos.

A seguir têm-se a descrição das ações empreendidas no âmbito do Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna no período a que se refere este relatório.

#### **Ações desenvolvidas no período:**

---

É previsto no Programa a realização de campanhas mensais de cinco dias de amostragem, onde serão feitos registros diários de atropelamentos, com a identificação do animal, anotação do local (quilômetro) e das características do entorno da rodovia (habitat). O monitoramento deverá abranger as diferentes estações do ano, contemplando a sazonalidade sulina.

Estas campanhas serão efetivadas juntamente com as atividades do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores por equipe especializada, conforme previstos no “Plano de Monitoramento da Fauna”, conforme já mencionado no referido programa.

No entanto, a Equipe de Supervisão Ambiental que conta com profissionais das áreas da biologia e engenharia florestal – está realizando, durante as vistorias diárias (segundas a sextas-feiras), registros dos animais silvestres atropelados, quando percebidos pelos mesmos, isto é, sem a rotina pré-definida no “Plano de Monitoramento”.

Para os registros utilizou-se o formulário conforme apresentado em anexo, abrangendo todo o trecho da duplicação (km 351+500 a 385+303), aproximados 34 km de extensão. Além de registrar o atropelamento foi descrito o local (lado esquerdo e lado direito da rodovia) da ocorrência. As carcaças foram retiradas da pista para locais protegidos, prevenindo-se novos acidentes. Não houve o recolhimento das mesmas.

Os dados diários coletados pela equipe de Supervisão Ambiental serão repassados periodicamente à equipe responsável pelo monitoramento dos atropelamentos, a fim de enriquecer as informações acerca da ocorrência deste tipo de acidente envolvendo elementos da fauna. As fichas registradas pela equipe de Supervisão Ambiental são apresentadas no anexo do presente programa.

## **ANEXOS DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS ATROPELAMENTOS DA FAUNA**

### **FICHAS DE REGISTROS DE ATROPELAMENTOS**

#### 4.3.1 Registros de atropelamentos em Julho de 2011

Conforme metodologia acima descrita, foram feitos registros de atropelamento no mês de julho/2011, sendo as carcaças removidas da via.

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaiá.  
F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação		
Código Registro	BR386-1,24-PIA156-CAF-RA245-V610	ID Vistoria 610 Resposável de Campo Laura
Localização do Ponto de Interesse Ambiental		
Lote	Ún.	Estaca Início 1,240 Km 352,740 Lado Direito Coordenadas -29°30'29,329"S -51°56'32,608"
Eixo	Duplicação	Extensão m Referências Próximo à fábrica Languiru
Dados do Registro Ambiental		
Descrição Geral	Programa	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna
Registro de animal atropelado próximo à fábrica Languiru.		
Informações da Vistoria		
Situação	Monitoramento	Prioridade Registro descontinuo Data Vistoria 26/07/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme Documentos
	Fase de Obras	Mobilização
Descrição da vistoria	Animal atropelado próximo à fábrica Languiru e Rola Moça. As atividades das obras ainda não se iniciaram neste local por motivos do processo de licenciamento. Área com fragmento florestal no lado direito da rodovia.	
	Nome popular: gambá-de-orelha-branca Nome científico: Didelphis albiventris	

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Lado esquerdo da rodovia. Observar fábrica Languiru.



Supervisor ambiental registrando o atropelamento.



Detalhe do animal atropelado.

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaiá.  
F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



<b>Dados de Identificação</b>			
Código Registro	BR386--PIA152-CAF-RA241-V594	ID Vistoria	594
Resposável de Campo	Laura		
<b>Localização do Ponto de Interesse Ambiental</b>			
Lote	Ún.	Estaca Inicio	10,900 Km 362,400
Lado	Direito		
Coordenadas	-29°33'58,014"S -51°52'26,526"		
Eixo	Duplicação	Extensão	m
Referências	Próximo ao acesso do município de Paverama.		
<b>Dados do Registro Ambiental</b>			
Descrição Geral	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Registro de atropelamento no LD.			
<b>Informações da Vistoria</b>			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
Data Vistoria	28/07/2011		
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	
Documentos			
Fase de Obras	Terraplanagem		
Descrição da vistoria	Lado direito com terraplanagem finalizada e reflorestamento de pinus ao fundo. Lado esquerdo com vegetação nativa, composta por jerivás, araucárias, entre outras.		
Nome popular:	gambá-de-orelha-branca		
Nome científico:	Didelphis albiventris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Animal atropelado.



Lado esquerdo. Observar vegetação.



Lado direito. Observar terraplanagem.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaiá.  
F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação			
Código Registro	BR386--PIA150-CAF-RA239-V592	ID Vistoria	592
Resposável de Campo	Laura		
Localização do Ponto de Interesse Ambiental			
Lote	Ún.	Estaca Início	19,900 Km 371,400 Lado Esquerdo Coordenadas -29°36'41,364"S -51°48'13,399"
Eixo	Duplicação	Extensão	m Referências Entre o pedágio e arroio Concórdia.
Dados do Registro Ambiental			
Descrição Geral	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Registro de atropelamento de fauna próximo ao acostamento do LE.			
Informações da Vistoria			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
		Data Vistoria	28/07/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	Documentos
	Fase de Obras	Terraplanagem	
Descrição da vistoria	Local de atropelamento próximo ao arroio Concórdia, portanto presença de vegetação de galeria. Propriedades particulares próximas (LD).		
	Nome popular: gambá-de-orelha-branca		
	Nome científico: Didelphis albiventris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Lado esquerdo.



Lado direito.



Animal atropelado.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte

Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaiá.

F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



FAPEU

<b>Dados de Identificação</b>			
Código Registro	BR386--PIA154-CAF-RA243-V596	ID Vistoria	596
Resposável de Campo	Laura		
<b>Localização do Ponto de Interesse Ambiental</b>			
Lote	Ún.	Estaca Início	22,500 Km 374,000
Lado	Esquerdo		
Coordenadas	-29°37'12,67"S -51°46'47,917"		
Eixo	Duplicação		
Extensão	m		
Referências	Próximo ao senhor Antônio.		
<b>Dados do Registro Ambiental</b>			
Descrição Geral	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Programa	Registro de animal atropelado próximo ao acostamento.		
<b>Informações da Vistoria</b>			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	Documentos
	Fase de Obras	Terraplanagem	
Descrição da vistoria	Lado direito próximo à propriedade lindeira com terraplenagem finalizada. Lado esquerdo com vegetação bastante danificada, devido ao temporal que ocorreu na região, em abril de 2011 (feriado da Páscoa).		
Nome popular:	gambá-de-orelha-branca		
Nome científico:	Didelphis albiventris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local.



Animal atropelado.



Vista do lado direito.



Lado esquerdo. Observar vegetação danificada.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaiá.  
FAPEU - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



<b>Dados de Identificação</b>			
Código Registro	BR386--PIA151-CAF-RA240-V593	ID Vistoria	593
Resposável de Campo	Laura		
<b>Localização do Ponto de Interesse Ambiental</b>			
Lote	Ún.	Estaca Início	24,700 Km 376,200
Lado	Direito		
Coordenadas	-29°38'13,52"S -51°46'20,183"		
Eixo	Duplicação	Extensão	m
Referências	Próximo à casa noturna.		
<b>Dados do Registro Ambiental</b>			
Descrição Geral	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Programa	Registro de atropelamento de fauna próximo ao acostamento (LD).		
<b>Informações da Vistoria</b>			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	Documentos
	Fase de Obras	Terraplanagem	
Descrição da vistoria	LD com terraplanagem finalizada, próximo à reflorestamento de eucalipto e propriedades particulares. LE com avanço da obra devido ao alargamento da rodovia (rua lateral), propriedade particular e reflorestamento de eucalipto também. Mamífero não-identificado (NI) devido à decomposição avançada.		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Lado esquerdo. Observar propriedade particular ao fundo.



Animal atropelado.



Lado direito. Observar terraplanagem e casa ao fundo.

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte

Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabafá.

F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



<b>Dados de Identificação</b>			
Código Registro	BR386--PIA153-CAF-RA242-V595	ID Vistoria	595
Responsável de Campo	Laura		
<b>Localização do Ponto de Interesse Ambiental</b>			
Lote	Ún.	Estaca Início	28,900 Km
			380,400
Lado	Esquerdo		
Coordenadas	-29°39'46,278"S -51°44'32,356"		
Eixo	Duplicação	Extensão	m
Referências	Próximo à comércio de artesanato.		
<b>Dados do Registro Ambiental</b>			
Descrição Geral	Programa Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
	Registro de atropelamento de fauna. Animal encontrado próximo à vegetação no LE.		
<b>Informações da Vistoria</b>			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
		Data Vistoria	28/07/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	Documentos
	Fase de Obras	Terraplanagem	
Descrição da vistoria	Lado direito com terraplanagem finalizada e reflorestamento de acácia aos fundos. Local próximo à comércio de artesanato dos dois lados da pista. Lado esquerdo com vegetação nativa.		
	Nome popular: cachorro-doméstico		
	Nome científico: Canis familiaris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Animal atropelado.



Lado direito.



Lado esquerdo. Observar comércio de artesanato.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

Tabela 1 - Registros de Atropelamentos em Julho/2011

Vistoria	Animal	Nome científico	Data	Estaca	Passagem + Próxima	Dist. [m] passagem + próxima
610	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	26/jul	1,240	1	460
594	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	28/jul	10,900	4	140
592	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	28/jul	19,900	5	200
596	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	28/jul	22,500	6	120
593	mamífero NI	não-identificado	28/jul	24,700	9	600
595	cachorro-doméstico	<i>Canis familiaris</i>	28/jul	28,900	10	975

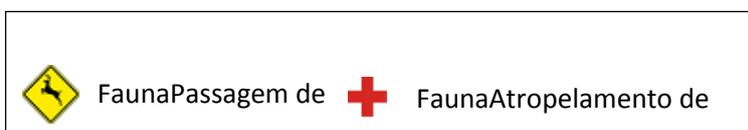
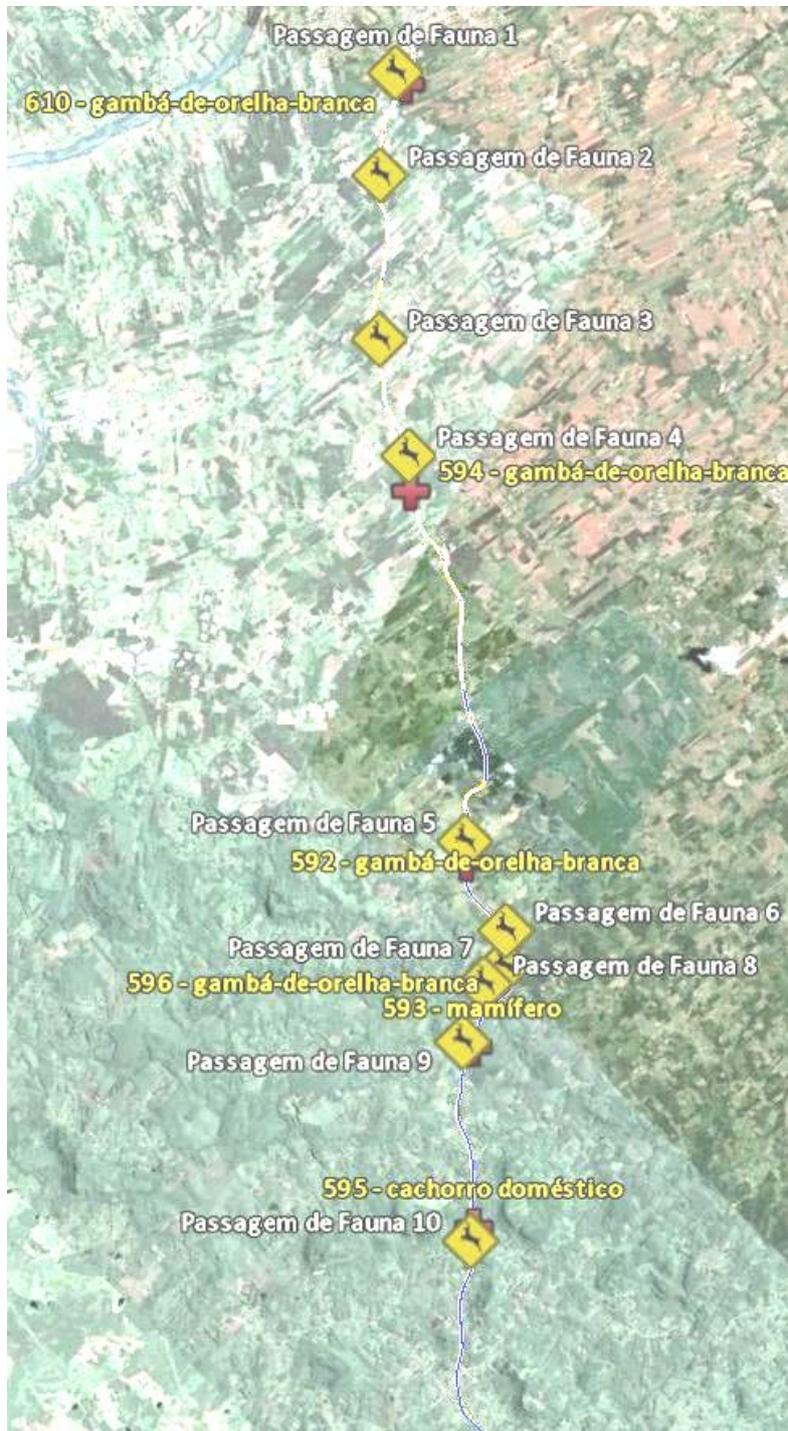
**Total: 6**

### Composição de espécies atropeladas

Composição de espécies é caracterizada como o conjunto de espécies que ocorrem em determinado local (região, habitat, comunidade), porém no presente programa será o conjunto de espécies atropeladas na rodovia no trecho do empreendimento.

Conforme tabela acima, 3 espécies foram afetadas: *Didelphis albiventris*, com quatro exemplares, *Canis familiaris*, e mamífero NI (não-identificado), cada um com um exemplar; totalizando a identificação de 06 animais mortos no mês de julho.

Figura 1 – Mapa de atropelamentos de fauna



### ***Presença de espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas***

Não foi registrado nenhum animal atropelado pertencente à espécie endêmica, rara, ou ameaçada de extinção.

### **Considerações Finais- Julho de 2011**

Em julho, o monitoramento foi executado a contento, prosseguindo nos meses subsequentes conforme metodologia apresentada.

#### **4.3.2 Monitoramento e Registro - Agosto de 2011**

O monitoramento e registro do atropelamento de fauna, após uma sequência de meses, contribuirão para identificar as espécies com maiores taxas de atropelamentos e os principais pontos de travessia da fauna, assim como para a adoção de medidas que amenizem este impacto. Um dado importante para esta avaliação é a localização das passagens de fauna projetadas. Após análise do Projeto Básico/Projeto Executivo e vistorias de campo o Núcleo de Licenciamento Ambiental do IBAMA produziu o Parecer Técnico nº 028/2010, no qual, entre outros aspectos do projeto, aborda a identificação de trechos com necessidade de implantação de passagens de fauna, chegando-se a previsão apresentada na tabela abaixo, que sintetiza o posicionamento do IBAMA quanto às passagens de fauna.

**Tabela 2 – Passagens de Fauna previstas para a obra**

N.	Km	Estaca	Especificações que contemplam o IBAMA
01	353+200	1+700	Ponte A. Estrela c/ acesso- passagem seca
02	355+640	4+170	BSCC 2,5 x 2,5 c/ acesso-passagem seca e cerca guia
03	359+500	8+000	BDCC 2x2 c/ acesso-passagem seca
04	362+250	10+750	BDCC 2,5 x 2,5 c/ acesso-passagem seca e cerca guia
05	371+600	20+100	Ponte A. Concórdia c/ acesso- passagem seca
06	373+886	22+386	BSCC 2x2 c/ acesso-passagem seca
07	374+800	23+300	BSCC 2x2 c/ acesso-passagem seca
08	375+400	23+900	BDCC 2,5x2,5 c/ acesso-passagem seca
09	376+800	25+300	BSCC 2,5x2,5 c/ acesso-passagem seca
10	381+380	29+880	BDCC 2,5x2,5 acesso-passagem seca e cerca guia

Com a avanço da obra constatou-se que nove das dez passagens acima previstas serão implantadas conforme o especificado, exceto a passagem 10 (km 29+880), pois já foi construído no local um BSCC 2,0 x 2,0. Esta questão foi abordada com técnicos do IBAMA e em agosto foi apresentado ao Instituto projeto com adaptação deste BSCC para uso misto (cercas guias, acesso e passagem seca). Também foi apresentado o projeto tipo de acesso e passagem seca para todas as passagens de fauna. Ainda em agosto técnicos do IBAMA, da Supervisão Ambiental e da Supervisora de Obras (na vistoria do dia 16/08/11) verificaram as necessidades/condições para a construção de cercas guias de tela nos pontos de passagem: 01 (ponte A. Estrela) e 05 (ponte A. Concórdia), chegando-se a conclusão que, devido a grande altura dos taludes, não serão necessárias cercas na

passagem de fauna da ponte do A. Estrela (apenas uma barreira no vão entre as pontes) e nos taludes da margem direita do A. Concórdia, porém, necessitando aproximados 150 metros de cerca para os dois lados da via nos taludes da margem esquerda. Posteriormente técnicos da Supervisão Ambiental e da Supervisora de Obras avaliaram a extensão das cercas para as passagens 02 (km 4+170) e 04 (km 10+750). Estas informações serão repassadas a projetista pela Supervisora de Obras. A fiscalização do DNIT foi alertada para que os projetos das cercas de tela sejam elaborados seguindo a Norma DNIT 077/2006 – ES.

	
<p>Técnicos do IBAMA e da S. Ambiental verificando necessidade de cercas guias na passagem do A. Estrela. 16/08/11.</p>	<p>Técnicos do IBAMA e da S. Ambiental verificando necessidade de cercas guias na passagem do A. Concórdia. 16/08/11.</p>
	
<p>Técnicos da Supervisão ambiental e da Supervisora de Obras verificando necessidade de cercas em locais de passagem de fauna. 24/08/11.</p>	<p>Vista geral de local onde será implantada passagem de fauna (BDCC 2,5 x 2,5) km 10+750. 24/08/11..</p>

### ***Registros Ambientais de atropelamentos – Agosto/11***

Conforme metodologia definida, foram feitos os registros de atropelamento no mês de agosto/2011, sendo as carcaças removidas da via.

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabai.  
FAPEU - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação	
Código Registro	BR386-23,34-PIA140-CAF-RA231-V51 ID Vistoria 517 Resposável de Campo Laura
Localização do Ponto de Interesse Ambiental	
Lote	Ún. Estaca Início 23,340 Km 374,840 Lado Esquerdo Coordenadas -29°37'31,235"S -51°46'32,11"
Eixo	Duplicação Extensão m Referências
Dados do Registro Ambiental	
Descrição Geral	Programa Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna
Registro de fauna atropelada.	
Informações da Vistoria	
Situação	Monitoramento Prioridade Registro descontinuo Data Vistoria 02/08/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status Conforme Documentos
Fase de Obras Terraplanagem	
Descrição da vistoria	Animal atropelado encontrado no acostamento da rodovia atual. Propriedades particulares próximas (LD) e fragmento de vegetação no LE. Nome popular: gambá-de-orelha-branca Nome científico: Didelphis albiventris

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia. Observar propriedades particulares próxi



Lado esquerdo da rodovia. Observar animal no acostamento da ro

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaiá.  
FAPEU - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação			
Código Registro	BR386-8,1-PIA141-CAF-RA232-V518	ID Vistoria	518
Resposável de Campo	Laura		
Localização do Ponto de Interesse Ambiental			
Lote	Ún.	Estaca Início	8,100
Km	359,600	Lado	Direito
Coordenadas	-29°33'11,113"S -51°53'57,962"		
Eixo	Duplicação	Extensão	m
Referências	Próximo ao acampamento indígena.		
Dados do Registro Ambiental			
Descrição Geral	Programa Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Registro de atropelamento de fauna.			
Informações da Vistoria			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontínuo
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	Documentos
	Fase de Obras	Mobilização	
Descrição da vistoria	Local do atropelamento próximo do acampamento indígena (LD), onde as obras ainda não se iniciaram. Lado esquerdo da rodovia caracterizado como área aberta.		
	Nome popular: gambá-de-orelha-branca Nome científico: Didelphis albiventris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia.



Lado esquerdo da rodovia.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaí.



F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

<b>Dados de Identificação</b>			
Código Registro	BR386-9,74-PIA142-CAF-RA233-V519	ID Vistoria	519
Responsável de Campo	Laura		
<b>Localização do Ponto de Interesse Ambiental</b>			
Lote	Ún.	Estaca Início	9,740 Km
			361,240
Lado	Direito		
Coordenadas	-29°33'35,608"S -51°53'2,49"W		
Eixo	Duplicação		
Extensão	m		
Referências	Acesso ao "Frigorífico Vila Glória"		
<b>Dados do Registro Ambiental</b>			
Descrição Geral	Programa		
	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
	Registro de atropelamento de fauna.		
<b>Informações da Vistoria</b>			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
		Data Vistoria	04/08/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	Documentos
	Fase de Obras	Terraplanagem	
Descrição da vistoria	Local próximo ao acesso do "Frigorífico Vila Glória", o que pode caracterizar maior tráfego de veículos. Lado direito da rodovia atual com terraplanagem concluída, e lado esquerdo, área aberta com árvores isoladas.		
	Nome popular: gambá-de-orelha-branca		
	Nome científico: Didelphis albiventris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia.



Lado esquerdo da rodovia.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte

Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabai.

F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação

Código Registro  ID Vistoria  Responsável de Campo

Localização do Ponto de Interesse Ambiental

Lote  Estaca Início  Km  Lado  Coordenadas

Eixo  Extensão  Referências

Dados do Registro Ambiental

Descrição Geral Programa

Informações da Vistoria

Situação  Prioridade  Data Vistoria

Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.

Status

Documentos

Fase de Obras

Descrição da vistoria

Nome comum: gato doméstico

Nome científico: Felis catus

Relatório Fotográfico



Vista geral do local de atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia com reflorestamento de Pinus sp.



Lado esquerdo da rodovia com alguns exemplares de Pinus sp. na

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabai.  
F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação			
Código Registro	BR386-4,17-PIA144-CAF-RA235-V521	ID Vistoria	521
Responsável de Campo	Laura		
Localização do Ponto de Interesse Ambiental			
Lote	Ún.	Estaca Início	4,170
Km	355,670	Lado	Direito; Esqu
Coordenadas	-29°31'45,53"S -51°55'38,287"		
Eixo	Duplicação	Extensão	m
Referências	Próximo ao acesso secundário de Estrela-RS		
Dados do Registro Ambiental			
Descrição Geral	Programa Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Registro de atropelamento de fauna.			
Informações da Vistoria			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
Data Vistoria	24/08/2011		
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	
Documentos			
Fase de Obras	Mobilização		
Descrição da vistoria	Local próximo ao acesso secundário do município de Estrela-RS. Ambiente com fragmento de vegetação dos dois lados da pista, onde ainda não houve intervenção da obra no local.		
Nome popular:	gambá-de-orelha-branca		
Nome científico:	Didelphis albiventris		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local (sentido Estrela-Tabaí).



Detalhe do animal.



Vista geral (sentido Tabaí-Estrela).



Lado direito da rodovia atual. Observar vegetação.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabai.



F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Dados de Identificação			
Código Registro	BR386-PIA145-CAF-RA236-V522	ID Vistoria	522
Responsável de Campo	Laura		
Localização do Ponto de Interesse Ambiental			
Lote	Ún.	Estaca Início	4,900 Km 356,400
Lado	Direito		
Coordenadas	-29°31'57,637"S -51°55'12,842"		
Eixo	Duplicação		
Extensão	m		
Referências			
Dados do Registro Ambiental			
Descrição Geral	Programa Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Registro de fauna atropelada.			
Informações da Vistoria			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
Data Vistoria	26/08/2011		
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	
Documentos			
Fase de Obras	Mobilização		
Descrição da vistoria	A obra ainda não interveio no local, caracterizado por fragmentos florestais nos dois lados da pista.		
Nome popular:	graxaim		
Nome científico:	Cerdocyon thous		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia atual.



Lado esquerdo da rodovia atual.

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabaí.  
F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



<b>Dados de Identificação</b>			
Código Registro	BR386-PIA146-CAF-RA237-V523	ID Vistoria	523
Responsável de Campo	Laura		
<b>Localização do Ponto de Interesse Ambiental</b>			
Lote	Ún.	Estaca Início	3,900 Km
			355,400
Lado	Direito		
Coordenadas	-29°31'43,658"S -51°55'45,386"		
Eixo	Duplicação		
Extensão	m		
Referências	Início do trecho a ser duplicado.		
<b>Dados do Registro Ambiental</b>			
Descrição Geral	Programa		
	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
	Registro de atropelamento de fauna.		
<b>Informações da Vistoria</b>			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
		Data Vistoria	26/08/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	
	Fase de Obras	Mobilização	
Descrição da vistoria	Local com fragmento de vegetação significativo nos dois lados da pista, próximo ao município de Estrela-RS. Ainda não houve intervenção da obra no local.		
	Nome popular: aracuã		
	Nome científico: Ortalis guttata		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local (sentido Tabaí-Estrela).



Vista geral do local (sentido Estrela-Tabaí).



Detalhe do animal.

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabai.



F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária

Dados de Identificação			
Código Registro	BR386--PIA148-CAF-RA239-V524	ID Vistoria	524
Responsável de Campo	Laura		
Localização do Ponto de Interesse Ambiental			
Lote	Ún.	Estaca Início	0,600
Km	352,100	Lado	Direito
Coordenadas	-29°30'12,55"S -51°56'43,703"		
Eixo	Duplicação	Extensão	m
Referências	Próximo à fábrica "Languirú".		
Dados do Registro Ambiental			
Descrição Geral	Programa		
	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
	Registro de fauna atropelada.		
Informações da Vistoria			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
		Data Vistoria	29/08/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.	Status	Conforme	
	Fase de Obras	Mobilização	
Descrição da vistoria	Animal atropelado no início do trecho a ser duplicado, onde a obra não teve intervenção. Presença de fragmento de vegetação nos dois lados da rodovia.		
	Nome popular: ouriço-cacheiro		
	Nome científico: Sphiggurus villosus		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local do atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia.



Lado esquerdo da rodovia.

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

**DNIT**

Convênio  
2010/0166

**REGISTRO AMBIENTAL**

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte  
Supervisão Ambiental da BR 386, no trecho de Estrela a Tabai.  
F A P E U - Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária



Dados de Identificação			
Código Registro	BR386-4,16-PIA149-CAF-RA240-V525	ID Vistoria	525
Responsável de Campo	Laura		
Localização do Ponto de Interesse Ambiental			
Lote	Ún.	Estaca Início	4,160 Km
			355,660
Lado	Direito		
Coordenadas	-29°31'45,53"S -51°55'38,287"		
Eixo	Duplicação		
Extensão	m		
Referências	Próximo ao acesso secundário de Estrela-RS.		
Dados do Registro Ambiental			
Descrição Geral	Programa		
	Programa de Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna		
Registro de atropelamento de fauna.			
Informações da Vistoria			
Situação	Monitoramento	Prioridade	Registro descontinuo
		Data Vistoria	30/08/2011
Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas.		Status	Conforme
		Fase de Obras	Mobilização
Descrição da vistoria	Local de atropelamento onde não houve intervenção da obra ainda, com fragmento de vegetação dos dois lados da pista.		
	Nome popular: mamífero NI (não identificado)		

**Relatório Fotográfico**



Vista geral do local de atropelamento.



Detalhe do animal.



Lado direito da rodovia.



Lado esquerdo da rodovia.

Tabela 3- Registros de Atropelamentos em Agosto/2011

Vistoria	Animal	Nome científico	Data	Estaca	Passagem + Próxima	Dist. [m] passagem + próxima
517	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	02/08	23,340	7	40
518	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	02/08	8,100	3	100
519	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	04/08	9,740	4	1.014
520	gato doméstico	<i>Felis catus</i>	04/08	7,040	3	944
521	gambá-de-orelha-branca	<i>Didelphis albiventris</i>	24/08	4,170	2	20
522	graxaim	<i>Cerdocyon thous</i>	26/08	4,900	2	703
523	Aracuã	<i>Ortalis guttata</i>	26/08	3,900	Ave	Ave
524	ouriço-cacheiro	<i>Sphiggurus villosus</i>	29/08	0,600	1	1.091
525	Mamífero NI	<i>não identificado</i>	30/08	4,160	2	20

**Total: 9**

### **Composição de espécies atropeladas**

Composição de espécies é caracterizada como o conjunto de espécies que ocorrem em determinado local (região, habitat, comunidade), porém no presente programa será o conjunto de espécies atropeladas na rodovia no trecho do empreendimento.

Conforme tabela acima, seis espécies foram afetadas: gambá-de-orelha-branca, gato doméstico, graxaim, aracuã, ouriço-cacheiro e um mamífero não-identificado. Com exceção do gambá-de-orelha-branca que teve registro de quatro exemplares, o restante das espécies teve um indivíduo atropelado. Isso nos dá um total de nove animais mortos no mês de agosto.

Figura 2 – Mapa de atropelamentos de fauna



Convenções:

	Passagem de Fauna		Atropelamento de Fauna
---	-------------------	---	------------------------

### ***Presença de espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas***

Não foi registrado nenhum animal atropelado pertencente à espécie endêmica, rara, ou ameaçada de extinção.

### **Considerações finais**

De um modo geral no mês de agosto/2011 a maioria dos Registros Ambientais encontra-se conforme ou em regularização (em monitoramento), o que resultou em Atestado Ambiental de conformidade para o referido mês.

#### **4.3.3 Monitoramento e Registros- Setembro de 2011**

##### **Metodologia**

O PBA indica duas etapas de monitoramento:

- a) Monitoramento dos animais atropelados, a fim de identificar locais com maior susceptibilidade a estes impactos (pontos críticos), fomentando dados para instalação de dispositivos que minimizem o dano (passagens de fauna, redutores de velocidade, sinalização apropriada, outros).
- b) Verificar a efetividade desses dispositivos, especialmente das passagens de fauna ou construções associadas às galerias de drenagem.

Os trabalhos aqui relatados referem-se à primeira etapa de monitoramento dos animais atropelados. A segunda etapa será efetivada após a implantação das passagens de fauna ou de outros dispositivos de proteção.

É previsto a realização de campanhas mensais de cinco dias de amostragem, nos quais serão feitos registros diários de cada atropelamento, com a coleta das seguintes informações:

- identificação da espécie;
- anotação do local (quilômetro);
- descrição das características do entorno da rodovia (habitat – lado esquerdo e lado direito);
- tomadas fotográficas.

Após os registros as carcaças serão retiradas da pista para locais protegidos, prevenindo-se novos acidentes.

O monitoramento deverá abranger as diferentes estações do ano, contemplando a sazonalidade sulina.

Estas campanhas serão efetivadas juntamente com as atividades do Programa de Monitoramento da Fauna e Bioindicadores por equipe de biólogos, conforme previstos no “Plano de Trabalho do Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre na rodovia BR-386/RS (Segmento km 350,8 – km 386,0 – Municípios Tabai, Taquari, Fazenda Vila Nova, Bom Retiro do Sul e Estrela – Rio Grande do Sul)” a ser protocolado no IBAMA/RS, com vistas à obtenção das autorizações necessárias.

No entanto, a partir de novembro, a equipe de Supervisão Ambiental – que conta com profissionais das áreas da biologia e engenharia florestal – está realizando o monitoramento dos atropelamentos, o que supera os cinco dias de amostragem.

Para os registros utilizou-se o formulário conforme apresentado adiante, abrangendo todo o trecho da duplicação (km 351+500 a 385+303), aproximados 34 km de extensão.

Após uma sequência de meses as informações coletadas contribuirão para identificar as espécies com maiores taxas de atropelamentos e os principais pontos de travessia da fauna. As variáveis biológicas serão avaliadas temporalmente para verificação dos efeitos da duplicação da rodovia nas fases de construção e operação.

### Registros de atropelamentos em setembro

Conforme metodologia acima descrita, foram feitos registros de atropelamento no mês de set./2011, sendo as carcaças removidas da via.

## Registros Ambientais de Atropelamentos

DATA: 06/09/2011	KM\ESTACA: 15+260	COORDENADAS: S -29,58465300 O -51,83614980
PISTA(LD\LE): LE		
<b>DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA:</b> ANIMAL: mamífero não-identificado (NI)		
REGISTROS FOTOGRÁFICOS:		
		
Vista geral do local de atropelamento.		Detalhe do animal.
<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DA OCORRÊNCIA</b>		
Local próximo ao município de Fazenda Vila Nova, com exemplares de <i>Pinus</i> sp. nos dois lados da pista atual e área construída, caracterizando ambiente antropizado.		
REGISTROS FOTOGRÁFICOS:		
		
Vista do lado direito.		Construções (LD).

DATA: 13/09/2011	KM\ESTACA: 10+260	COORDENADAS: S -29,56267040 O -51,87922560
PISTA(LD\LE): LE		
<b>DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA:</b> ANIMAL: mamífero não-identificado (NI)		
<b>REGISTROS FOTOGRÁFICOS:</b>		
		
Vista geral do local de atropelamento.	Detalhe do animal.	
<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DA OCORRÊNCIA</b>		
Local de atropelamento próximo ao acesso do município de Bom Retiro com presença de jervás próximos ao acostamento no lado esquerdo e árvores esparsas.		
<b>REGISTROS FOTOGRÁFICOS:</b>		
		
Lado direito. Observar terraplenagem.	Lado esquerdo. Observar jervás e árvores esparsas.	

DATA: 27/09/2011	KMESTACA: 25+200	COORDENADAS: S -29,64192500 O -51,77000100
PISTA(LDLE): LE		
<b>DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA:</b> ANIMAL: mão-pelada - <i>Procyon cancrivorus</i>		
REGISTROS FOTOGRÁFICOS:		
		
<p>Vista geral do local do atropelamento.</p> <p>Detalhe do animal.</p>		
<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DA OCORRÊNCIA</b>		
<p>Animal atropelado encontrado próximo do acostamento, em local com terraplenagem em execução, na fase final. Vegetação caracterizada de ambiente aberto com certo grau de antropização com lavoura e reflorestamento de espécies exóticas.</p>		
REGISTROS FOTOGRÁFICOS:		
		
<p>Local com grande fluxo de veículos.</p> <p>Lado direito da rodovia. Observar terraplenagem.</p>		

Tabela 4 - Registros de Atropelamentos em set./2011

Animal	Nome científico	Data	Estaca	Passagem + Próxima	Dist. [m] passagem + próxima
NI	NI	06/09/11	10,260	4	497
NI	NI	13/09/11	15,260	4	4.343
Mão-pelada	<i>Procyon cancrivorus</i>	27/09/13	25,250	9	40

### **Composição de espécies atropeladas**

Composição de espécies é caracterizada como o conjunto de espécies que ocorrem em determinado local (região, habitat, comunidade), porém no presente programa será o conjunto de espécies atropeladas na rodovia no trecho do empreendimento.

Conforme tabela acima, três animais foram afetados: um da espécie *Procyon cancrivorus*, e dois mamíferos NI (não identificado), totalizando a identificação de 03 animais mortos no mês de setembro.

Figura 3 – Mapa de atropelamentos de fauna



Convenções:Convenções:	
	Passagem de
	Atropelamento de

### ***Presença de Espécies Endêmicas, Raras e/ou Ameaçadas***

Não foi registrado nenhum animal atropelado pertencente à espécie endêmica, rara, ou ameaçada de extinção.

### **Considerações finais**

Em setembro o monitoramento foi executado a contento, prosseguindo nos meses subsequentes conforme metodologia apresentada.

#### **4.4. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Educação Ambiental tem sido vista atualmente como o resultado de uma reorientação e de uma articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais. Dentro deste pressuposto, ela passa a ser elemento primordial em processos de instalação de diversos tipos de empreendimentos públicos de modo a contribuir para sua melhor inserção social.

Um dos objetivos centrais da Educação Ambiental é lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pela cultura humana, resultante da interface entre seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais e adquiram os conhecimentos, os valores, as atitudes comportamentais e as habilidades práticas para a participação responsável e eficiente na prevenção e solução de problemas de natureza socioambiental.

Dentro desta perspectiva, o Programa de Educação Ambiental em curso no processo de implantação do empreendimento de duplicação da BR-386/RS é entendido pela equipe que o executa como um processo onde se devam vivenciar experiências de interações e de trocas motivadoras para a conquista de ganhos sociais e ecológicos advindos da realização da obra.

Enquanto prática dialógica, a Educação Ambiental proposta no programa, objetiva o desenvolvimento da consciência crítica pelos grupos sociais envolvidos e está comprometida com uma abordagem holística, isto é, que envolva e integre os aspectos sociais, ecológicos, econômicos, políticos, culturais, científicos, tecnológicos e éticos.

O Programa de Educação Ambiental proposto no Plano Básico Ambiental – PBA da rodovia BR-386/RS é dividido em dois subprogramas, a saber: Subprograma de Educação Ambiental para Grupos Sociais e Subprograma de Capacitação Continuada dos Trabalhadores Envolvidos com a Implantação e Implementação do Empreendimento.

As atividades desenvolvidas em ambos os subprogramas são descritas nos tópicos que se seguem, porém, cabe antes ressaltar que, o planejamento e as atividades do Programa de Educação Ambiental estão profundamente articulados com os demais programas ambientais, particularmente com o Programa de Comunicação Social previsto no Plano Básico Ambiental elaborado para as obras de duplicação da BR-386/RS.

<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>
<b>SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GRUPOS SOCIAIS</b>
Estudo do meio
Mapeamento das principais escolas da rede pública de ensino nos municípios da AID e AII
Realização de contatos institucionais
Participação em Jornada Pedagógica promovida pela Secretaria de Educação do Município de Fazenda Vila Nova
Reuniões com a Equipe de Supervisão Ambiental
Detalhamento executivo das atividades iniciais do programa e concepção original dos materiais pedagógicos
Oficina de Planejamento para a Comunidade Indígena Kaingang da Aldeia Estrela
Produção de materiais pedagógicos
Participação no 2º Fórum Municipal de Saneamento – Estrela/RS
Relatório de entrega do Edital do Concurso de Frases
Reunião de Planejamento da Atividade da Semana do Meio Ambiente no Município de Fazenda Villanova
Reunião com o Prefeito e Secretária de Educação do Município de Fazenda Vilanova
Oficina de Formação de Professores na Sala Verde de Estrela
Teatro com os alunos do Colégio Edgar da Rosa Cardoso no Município de Fazenda Vilanova
Premiação do Concurso de Frases

Organização do evento: Estrela Multifeira.
<b>SUBPROGRAMA DE CAPACITAÇÃO CONTINUADA DOS TRABALHADORES ENVOLVIDOS COM A IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>
Delimitação do universo de trabalhadores a serem capacitados
Palestras para os Trabalhadores
Elaboração do Código de Ética e Conduta dos Trabalhadores da Obra

#### **4.4.1. SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GRUPOS SOCIAIS**

A idéia subjacente ao Subprograma de Educação Ambiental para Grupos Sociais é a de que o empreendimento possa trazer ganhos não somente para a infra-estrutura regional, mas também para o desenvolvimento local adequado, o que implica num engajamento da comunidade nas questões ambientais que se relacionem com seu modo de vida. O empreendimento irá ser responsável em parte por transformações de paisagem e alterações de uso na região e por isto é desejável que a população perceba estas mudanças, se prepare para as mesmas de forma adequada e contribua para que o processo se dê com saldo positivo para a região.

Dentro da visão abrangente estabelecida pelo Programa de Educação Ambiental como um todo, tem-se a premissa de que o processo educativo deve centrar-se em torno das questões reais, concretas, vivenciadas pelos diferentes setores sociais, reconhecendo a pluralidade e a diversidade culturais e ter um caráter efetivamente interdisciplinar.

Assim sendo, este subprograma tem como princípio central não só motivar a preocupação ambiental, mas transformá-la em prática cotidiana, isto é, incentivar a adoção de condutas ambientais comprometidas com a qualidade de vida em todas

as suas manifestações. Seu objetivo é desenvolver ações na região de implantação do empreendimento que promovam em todos os segmentos sociais a sensibilização e a conscientização dos problemas e das soluções ambientais relacionadas ao empreendimento e, sempre que possível, relacioná-las a princípios mais amplos de sustentabilidade ambiental.

Além disto, a implantação deste subprograma visa, em conjunto com as ações de comunicação social, criar condições para uma efetiva participação das comunidades envolvidas no processo de gestão ambiental como agentes e cidadãos conscientes de seus papéis na busca da melhoria da qualidade ambiental da região.

Assim, o subprograma é voltado para diversos grupos sociais (comunidade escolar, usuários da rodovia, grupos organizados, comunidades lindeiras ao trecho em obras, entre outros) desenvolvendo ações de acordo com estes diversos públicos e procurando adequar instrumentos, linguagens, metodologias em prol do melhor aproveitamento possível dos conhecimentos por ele multiplicados. A ênfase é dada à população diretamente afetada pelo empreendimento, porém não se perde de vista os demais grupos envolvidos, em especial as comunidades tradicionais, representadas pelos índios da etnia Kaingang presente nos aldeamentos identificados e pelos descendentes do quilombo Cupido Vila Real, no município de Bom Retiro do Sul.

#### **Ações desenvolvidas no período:**

---

##### 1) Produção de materiais pedagógicos

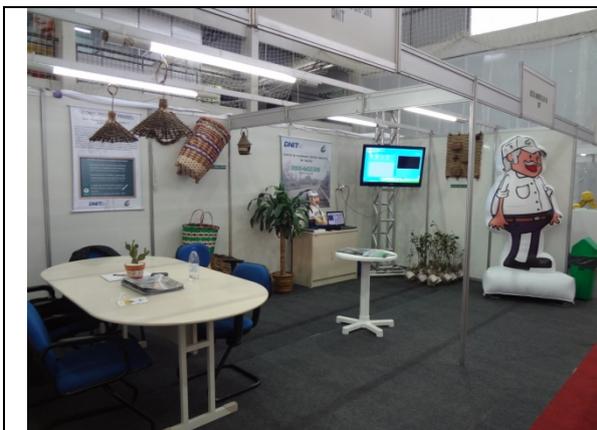
A produção gráfica e a reprodução destes materiais serão desenvolvidas junto ao Programa de Comunicação Social.

## 2) Organização da do evento: ESTRELA MULTIFEIRA.

No mês de agosto, a equipe de educação ambiental, juntamente com a equipe de Comunicação Social, organizou e planejou atividades e materiais para serem distribuídos e divulgados na Multifeira de Estrela, entre eles: Jornal, Mudanças de árvores e gibi com texto educativo.

## 3) Estande na Estrela Multifeira

No mês de setembro, o Programa de Educação Ambiental, juntamente com o Programa de Comunicação Social, organizaram a participação da Equipe de Gestão Ambiental da obras de duplicação da BR-386/RS na Estrela Multifeira.



Estande da Gestão Ambiental da BR-386/RS



Estande da Gestão Ambiental da BR-386/RS



Estande da Gestão Ambiental da BR-386/RS



Estande da Gestão Ambiental da BR-386/RS

A Multifeira aconteceu nos dias 8, 9, 10 e 11 de setembro e contou com a participação da equipe de supervisão, educação ambiental e comunicação social.. No estande da Gestão Ambiental da BR-386/RS, o visitante pode obter informações sobre o andamento da obra, sanando suas dúvidas com equipe que estava presente.



Equipe de Gestão Ambiental da BR-386/RS



Equipe entregando informativo da obra



Equipe sanando dúvidas da população



Equipe sanando dúvidas da população

Foram entregues ainda mil e duzentos informativos, mil gibis para as crianças e cem mudas de araçá e pitanga, plantas nativas da região, além da apresentação de um vídeo contendo informações sobre os 19 programas ambientais.



Entrega de material informativo e muda



Entrega de material informativo



Mudas doadas a população



Mudas sendo entregues



Entrega de gibi para as crianças



Muda sendo entregue a visitante



Crianças visitam o estande



Equipe explica ao visitante sobre cuidados com a muda

	
<p>Estande sendo visitado pela população</p>	<p>Divulgação da central de atendimento para a população</p>

A Estrela Multifeira recebeu um grande número de visitantes, cerca de quarenta e cinco mil pessoas passaram pelo evento, nos levando a concluir que nosso trabalho teve grande visibilidade perante a população, foi um momento importante já que nos proporcionou mostrar para a população afetada pelo empreendimento como está sendo realizado o trabalho de gestão e supervisão ambiental das obras de duplicação da BR-386/RS.

#### **4.4.2. SUBPROGRAMA DE CAPACITAÇÃO CONTINUADA DOS TRABALHADORES ENVOLVIDOS COM A IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O subprograma de capacitação dos trabalhadores visa capacitar técnicos e trabalhadores do empreendimento, a partir de ações educativas durante o período de implantação do projeto para que possam agir de forma ambientalmente adequada e socialmente aceitável, entendendo que este objetivo necessariamente passa por um processo de conscientização e sensibilização ambiental sobre questões que envolvem uma gama variada de temas tais como cuidados com a saúde e segurança, estabelecimento de um código de conduta, características ambientais da região de implantação do empreendimento e os cuidados requeridos entre outros.

Em suma, este subprograma envolve o objetivo de sensibilizar os trabalhadores envolvidos no empreendimento de modo a reforçar os comportamentos e atitudes de respeito ao meio ambiente e para com a população da região em que estão inseridos.

##### **Ações desenvolvidas no período:**

---

- 1) PALESTRA PARA OS TRABALHADORES: “ Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos”

Dando prosseguimento ao Subprograma de capacitação continuada dos trabalhadores, aconteceu nos dias 20 e 21 de julho de 2011, o sexto encontro de formação dos trabalhadores.

Este encontro foi composto por 1 (uma) palestra no dias 20 e 21 , com duração de 20 minutos cada.

Essas palestras tinham como tema: “Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos” e tiveram como objetivo principal conscientizar os trabalhadores da rodovia BR-386/RS sobre os cuidados necessários com o gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes líquidos na obra.

A palestra iniciou com a apresentação da equipe de Gestão Ambiental que enfatizou como o Programa de Educação Ambiental pode estar contribuindo, trazendo temas relevantes que ajudam a melhorar a qualidade do trabalho deles na obra e a relação com a comunidade.

Durante a palestra, foram tratados temas que ajudassem o trabalhador a compreender que há uma distinção importante entre os conceitos de resíduo e lixo, que por serem bastante próximos, são muitas vezes tomados como sinônimos. Foi explicado, no entanto, que enquanto a palavra lixo no senso comum remete à idéia de sujeidade, sujeira e coisas inúteis e sem valor, do ponto de vista ambiental, assume caráter às vezes diverso, evoluindo para a idéia de resíduos. Após essa introdução, foi apresentado o conceito de resíduo sólido. Assim, foi explicado que o que pode não ter algum valor para um individuo, tornando-se um problema, pode adquirir valor para outro, tornando-se um insumo, por exemplo.

Após a discussão sobre os resíduos sólidos, foi apresentado o conceito de efluentes líquidos. Posteriormente, foram discutidos aspectos sobre os danos ambientais causados pelos lixos, esgotos e outros tipos de poluentes produzidos pela ação do homem e suas conseqüências como: a contaminação do solo e dos lençóis freáticos, a produção de gases tóxicos e a transmissão de doenças pelos bichos que foram atraídos pelo lixo.

Depois dessa explicação, a equipe apresentou o Programa de Gerenciamento de Resíduos sólidos e Efluentes Líquidos, previsto no PBA, que visa estabelecer diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados nas atividades e serviços de instalação e operação do empreendimento, desde a geração até o destino final.

Por fim, a equipe apresentou como deve ser o gerenciamento de resíduos nas obras civis, de acordo com a Resolução Conama nº 307 e como são as etapas do gerenciamento desses resíduos. Também foram apresentados os recipientes apropriados para cada resíduo.

Os trabalhadores demonstraram interesse questionando a equipe, principalmente, sobre a questão dos resíduos nos banheiros.

2) PALESTRA PARA OS TRABALHADORES: “A Comunidade indígena Kaingang diretamente afetada pela duplicação da BR-386”.

Cumprindo uma das condicionantes de Licença de Instalação (LI) da obra da BR-386/RS, aconteceu uma palestra, no dia 4 de agosto com duração de 20 minutos, para trabalhadores contratados para a construção da ponte do arroio Estrela.

Essa palestra abordou o tema: “A Comunidade indígena Kaingang diretamente afetada pela duplicação da BR-386” objetivou sensibilizar os trabalhadores da ponte do arroio Estrela para a importância das comunidades indígenas, seus direitos legais e das principais características dos kaingans presentes na Área de influência Direta do empreendimento.

Nessa palestra estavam presentes membros da Equipe de Educação Ambiental, ministrando a palestra, e da equipe de Supervisão Ambiental que a auxiliaram.



Fotos: Palestra sobre a comunidade indígena.

A equipe de educação Ambiental iniciou a palestra<sup>1</sup> discorrendo sobre a importância da qualidade do trabalho dos operários e como o programa de Educação Ambiental pode estar contribuindo ainda mais para a qualidade do trabalho deles na obra.

Durante a palestra, foram abordados temas que ajudassem o trabalhador a compreender a importância do respeito à cultura indígena Kaingang e o impacto das obras de duplicação na vida da comunidade indígena localizada as margens da rodovia.

---

<sup>1</sup> Os slides da palestra encontram-se em anexo, bem como, a lista de presença dos trabalhadores na oficina e carta de convocação dos trabalhadores para participarem da palestra.



Foto: Palestra sobre a comunidade indígena



A palestrante também contemplou as sugestões da comunidade indígena Kaingang expostas na oficina organizada pela Equipe de Educação Ambiental no dia 10 de Fevereiro de 2011. Tais sugestões foram:

- Alertar aos motoristas sobre cuidados no acostamento da rodovia, pois as crianças indígenas precisam utilizar o acostamento para chegarem à escola.
- Lembrar aos trabalhadores sobre a presença da comunidade indígena na área do empreendimento.



Foto: Palestra sobre a comunidade indígena.



Outro aspecto que a equipe de Gestão Ambiental abordou, foi sobre a importância da rodovia BR-386/RS e de sua duplicação para toda a região Sul e para o Brasil.

A palestrante tornou inteligível o motivo pelo qual a comunidade indígena tem um programa específico e citou alguns dos compromissos estabelecidos entre o DNIT e a FUNAI que tem o objetivo de minimizar os impactos sociais sofridos por esta comunidade.

No encerramento da atividade foram entregues livretos, previamente revisados pela FUNAI, que tratavam sobre os temas relativos aos conteúdos tratados durante a palestra.



No término do encontro os trabalhadores levantaram os seguintes questionamentos em relação à comunidade para a Equipe de Gestão e Supervisão Ambiental.

- 1. Porque o Índio se chama índio se existem culturas diferentes uns dos outros?**

Resposta: Os *índios* termo aplicado os povos indígenas das Américas, é pensada para ter originado em um equívoco por parte dos europeus que chegaram à America achando que estavam chegando à Índia.



Foto: Palestra sobre a comunidade indígena

## **2. Gostaria de saber sobre as quatro diferentes etnias do Rio Grande do Sul?**

Quando os europeus, espanhóis, chegaram ao Rio Grande do Sul existiam três grandes grupos indígenas, os guarani, os kaingang e os charruas, um povo guerreiro que foi dizimado enquanto grupo indígena, mas o sangue está disseminado em quase todo gaúcho. Ao chegar aqui os colonizadores acharam que tinham chegado à Índia, por isso, denominaram de índios os povos que aqui viviam. A cultura do gaúcho é formada basicamente pela cultura indígena, a cuia, a mandioca, o feijão, o milho, o chimarrão, a erva-mate, são indígenas, assim como as palavras piá e guri. Nós podemos não sentir isso, mas a cultura indígena está no nosso dia-a-dia. Segundo estudos da UFRGS, mais de cinquenta por cento da população do Rio Grande do Sul tem herança genética indígena.

**3. Eles {a comunidade indígena }<sup>2</sup> vão ter uma orientação sobre nós também?**

Sim, os índios acompanham a obra, existe um programa de apoio à comunidade indígena Kaingang, onde o Ronaldo que é o responsável já conversou com a cacique Maria e com as demais lideranças, informando de que em breve vão ter operários se movimentando em função da construção da ponte e depois em breve resolvendo algumas questões que são previstas pela FUNAI, IBAMA e pelo próprio DNIT, esse trecho vai ser liberado para a obra andar já que é uma obra importante. Então já foi informado aos índios e certamente durante a semana o Ronaldo volta a conversar com as lideranças passando mais informações.

Ao final da palestra o Supervisor Ambiental percebeu a ausência da equipe que iria trabalhar na etapa de supressão da vegetação na construção da ponte do Arroio Estrela e acordou com o engenheiro responsável da construtora e o técnico ambiental que no dia 09 de agosto essa equipe iria se reunir com ele e demais integrantes da supervisão ambiental para conversar sobre os temas tratados durante a palestra e atingir 100% da participação dos trabalhadores da obra.

Assim, no dia 09 de agosto a equipe de supervisão se reuniu com os seis trabalhadores responsáveis pela supressão da vegetação das áreas que será construída a ponte e repassaram o mesmo conteúdo trabalhado no dia 04 de julho

---

<sup>2</sup> Nota do autor



Foto: Palestra sobre a comunidade indígena

