

Relatório Trimestral de Acompanhamento do Plano Básico Ambiental

Duplicação da BR-386/RS

Trecho Tabai - Estrela

III
TOMO



Julho 2011 – Setembro 2011

Sumário

| | |
|---|-----|
| 1.PROGRAMA DE GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL..... | 3 |
| 2.PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO | 23 |
| 2.1 Vistorias e orientações de campo-Julho de 2011 | 26 |
| 2.2 Vistorias e orientações de campo-Agosto de 2011 | 37 |
| 2.3 Vistorias e orientações de campo-Setembro de 2011..... | 50 |
| 3. PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS | 62 |
| 3.1 Monitoramento- Julho de 2011 | 66 |
| 3.2 Monitoramento- Agosto de 2011 | 71 |
| 3.3 Monitoramento- Setembro de 2011..... | 77 |
| 4.PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E PASSIVOS AMBIENTAIS | 81 |
| 5. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS..... | 91 |
| 5.2 Gerenciamento de resíduos sólidos- julho de 2011. | 95 |
| 5.3 Gerenciamento de resíduos sólidos- agosto de 2011 | 97 |
| 5.4 Gerenciamento de resíduos sólidos- setembro de 2011 | 98 |
| 6.PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO | 101 |
| 7.PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FLORA | 110 |

1. PROGRAMA DE GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL

Segundo o PBA (MRS, 2010), o objetivo do Programa de Gestão e Supervisão Ambiental é acompanhar e registrar sistematicamente todas as ações referentes à obra e às interferências ambientais decorrentes, além de objetivos específicos, relacionados à aplicação dos programas ambientais e medidas de proteção ambiental.

1.1 Sistema Informatizado de Gerenciamento Ambiental

Para amparar os trabalhos de campo e as informações de gerenciamento ambiental, a Gestora Ambiental utiliza um sistema informatizado que proporciona confiabilidade, consistência e agilidade na aquisição e consulta aos dados do projeto.

1.2 Módulo de Licenciamento Ambiental

Um dos módulos do Sistema dá conta do Gerenciamento de Licenças. Este aborda desde o processo de licenciamento, o cumprimento das condicionantes estabelecidas, até o encerramento destas, registrando as atividades desenvolvidas e a documentação relacionada a cada atividade que necessita ser formalizada.

Figura 1 - Tela da LI 709/2010 cadastrada no módulo de licenciamento ambiental

Detalhes da Licença

Salvar e novo | Sair | Código: 2

Dados Gerais Licença | Etapas Licenciamento

Licenciador: IBAMA | Tipo: LP | Entrada como: Nova Licença | Nº da Licença: 709/2010 | Data emissão: 29/07/2010 | Data validade: 29/07/2014 | Protocolo: | Documento Digitalizado: | Para ver clique no link: 2

FEPAM | Li | LO | Aut. | Cert. | Observações: | Atividades: Em andamento

A licença não contempla o trecho compreendido entre a estaca 0 e 8+800 por questões a serem definidas com a FUNAI.

Objeto de Licenciamento: Obras de Duplicação, adequação e melhorias da Rodovia BR 386/RS, trecho Estrela/RS - Tabai/RS.

Tratamento Processual e Prazos | Tratamento Processual Cíclico | Monitoramento sem Prazos

| Licença | Códi | Nº | Condicionante | Prazo ou Meta | Prazo Hábil |
|------------|------------------------|------|---|---------------|-------------|
| 709/2010 | 6 | 1.6 | A renovação desta Licença deverá ser requerida num prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do término da sua validade | 29/05/2014 | 14/02/2029 |
| 709/2010 | 18 | 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 Complementar, em 30 (trinta) dias, o Projeto de Engenharia, no que se refere às passagens de fauna, e os Programas de Comunicação Social, Monitoramento da Qualidade da Água, Controle de Supressão de Vegetação. Monitoramento e Conservação da Flora. Educação | 21/02/2011 | 21/01/2011 |
| 709/2010 | 19 | 2.12 | Informar, no prazo máximo de 90 (noventa) dias e anterior a emissão da ASV, o destino pretendido para o material botânico a ser coletado quando da execução do Resgate de Germoplasma, apresentando documento formão de aceite das instituições onde o material será | 23/12/2010 | 08/12/2010 |
| 709/2010 | 23 | 2.14 | | 22/12/2010 | 22/11/2010 |
| * 709/2010 | (Novo) | | | | |

Registro: 1 de 4 | Sem Filtro | Pesquisar

O Sistema dispõe ainda 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).

Figura 2 - Evento cadastrado no sistema de alertas do módulo de licenciamento

SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

Abertura

- ▼ **Atividades**
 - Lembretes
- ▼ **Gestão da Informação**
 - Documentação Projeto
 - Modelos
 - Procedimentos e Rotinas
 - Produtos
- ▼ **Institucional**
 - Atas
 - Comunicação Emitida
 - Comunicação Recebida
 - Contatos
 - Controle de Protocolo
- ▼ **Gerenciamento Ambiental**
 - Agenda**
 - Gerenciamento por Programa
 - Licenciamento
- ▼ **Interação Social**
 - Apresentações
 - Fatos Relevantes Extra-obra
 - Informações Rodovia
 - Relatórios/ Lista de Presença
- ▼ **Supervisão Ambiental**
 - Informe de Irregularidade
 - Memória Reunião de Campo
 - Registro Ambiental
 - Registros Fotográficos
- ▼ **Sistema de Informação Geográfica**
 - Elementos Gráficos
 - ▼ Mapas Temáticos
 - Estaqueamento
- Sitemap**
- Atividade recente no site**

Gerenciamento Ambiental >

Agenda

Hoje < > fevereiro de 2011

| dom | seg | ter | 1 de fev |
|---------------------------------|-----|-----|----------|
| 30 | 31 | | |
| 6 | 7 | 8 | |
| 14 | 15 | | |
| 20:00 Cond. 2.12 - ASV-468/2010 | 21 | 22 | |
| 20:00 Cond. 2.9 - LI 709/2010 | | | |

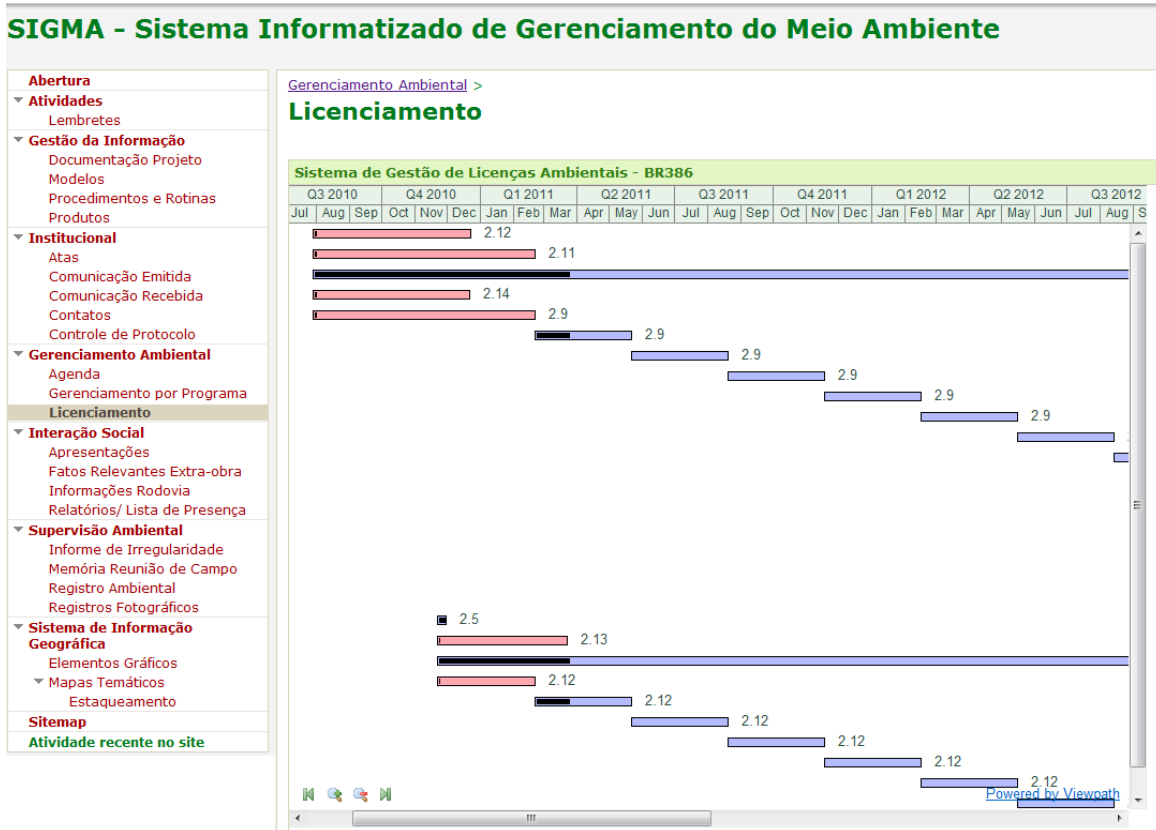
Cond. 2.12 - ASV-468/2010

Quando dom, 20 de fevereiro, 20:00 – 20:00

Descrição IBAMA/RS, trimestralmente, relatórios fotográficos e descritivos contendo as seguintes informações, entre outras julgadas pertinentes: atividades executadas, área suprimida, quantificação de material lenhoso gerado (romaneio) e destinação dada.

[mais detalhes»](#) [copiar para minha agenda»](#)

Figura 3 - Gráfico Gantt com os prazos de vencimento das condicionantes das licenças



1.3 Módulo de Supervisão Ambiental de Campo

A este módulo é confiado o armazenamento dos dados de campo adquiridos, que são coletados de forma estruturada. Depois de cadastrados, esses dados são processados e subsidiam o planejamento das vistorias de campo posteriores, levando em consideração as seguintes informações disponibilizadas pelo sistema:

- a) Ocorrências com documentação emitida não atendida;
- b) Classificação de registros em situação de não conformidade a mais tempo;
- c) Classificação de registros abertos sem novas vistorias a mais tempo;
- d) Classificação de pontos de interesse ambiental por recorrência de não conformidade registradas;
- e) Registros sinalizados com alto grau de comprometimento ambiental;
- f) Frequência de atendimento aos programas.

Para as vistorias de campo, o inspetor ambiental conta com fichas de apoio produzidas pelo sistema, que facilitam a construção do histórico de vistorias de um Registro Ambiental (tratado com um processo ambiental) ou para a criação de um novo.

Figura 4 - Exemplo de ficha de campo para acompanhamento de Registros Ambientais

FICHA REGISTRO AMBIENTAL Código Registro





Localização do Ponto de Interesse Ambiental

Lote Km Lado Coordenadas

Eixo Extensão Referências

Dados do Registro Ambiental

Descrição Geral Programa

| | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| <input type="text" value="Data"/> | <input type="text" value="Considerações"/> | <input type="checkbox"/> Ok |
| <input type="text" value="Situação"/> | | |
| <input type="text" value="Fotos"/> | | |
| <input type="text" value="Data"/> | <input type="text" value="Considerações"/> | <input type="checkbox"/> Ok |
| <input type="text" value="Situação"/> | | |
| <input type="text" value="Fotos"/> | | |
| <input type="text" value="Data"/> | <input type="text" value="Considerações"/> | <input type="checkbox"/> Ok |
| <input type="text" value="Situação"/> | | |
| <input type="text" value="Fotos"/> | | |
| <input type="text" value="Data"/> | <input type="text" value="Considerações"/> | <input type="checkbox"/> Ok |
| <input type="text" value="Situação"/> | | |
| <input type="text" value="Fotos"/> | | |
| <input type="text" value="Data"/> | <input type="text" value="Considerações"/> | <input type="checkbox"/> Ok |
| <input type="text" value="Situação"/> | | |
| <input type="text" value="Fotos"/> | | |

Figura 5 - Ficha para anotação de novos registros

FICHA NOVO REGISTRO AMBIENTAL

Nº Folha

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

| | | | | |
|----------|---------------|-----------------------------|------------------|------------|
| Data | Considerações | <input type="checkbox"/> Ok | Lado | Estaca/PIA |
| Situação | | | Referências/eixo | |
| Fotos | | | Programa | |
| Data | Considerações | <input type="checkbox"/> Ok | Lado | Estaca/PIA |
| Situação | | | Referências/eixo | |
| Fotos | | | Programa | |
| Data | Considerações | <input type="checkbox"/> Ok | Lado | Estaca/PIA |
| Situação | | | Referências/eixo | |
| Fotos | | | Programa | |
| Data | Considerações | <input type="checkbox"/> Ok | Lado | Estaca/PIA |
| Situação | | | Referências/eixo | |
| Fotos | | | Programa | |
| Data | Considerações | <input type="checkbox"/> Ok | Lado | Estaca/PIA |
| Situação | | | Referências/eixo | |
| Fotos | | | Programa | |

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

Quando são realizadas reuniões em campo, a equipe de Supervisão Ambiental registra as deliberações firmadas nos diálogos em um documento denominado Memória de Reunião de Campo (Figura 6). Este fica disponível para as partes envolvidas.


Figura 6 - Ficha para documentar as reuniões de campo

MEMÓRIA DE REUNIÃO DE CAMPO



FAPEU

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



FAPEU

| | | |
|-------|---------|--|
| Data | Assunto | |
| Local | | |

| Participantes | Instituição | Função |
|---------------|-------------|--------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Descrição

Produzido por SIGMA - Sistema Informatizado de Gerenciamento do Meio Ambiente

Depois de anotados os dados nas fichas de campo, o produto da vistoria é cadastrado no Sistema, utilizando-se menus estruturados, como exibido na Figura 7.

Figura 7 - Tela de entrada de dados de campo do Sistema de Supervisão Ambiental

VISTORIA DE CAMPO AO REGISTRO AMBIENTAL Nº16

ID Vistoria Campanha ID PIA
 Recomenda Informe

Dados do Ponto de Interesse Ambiental

Lote Eixo Estaca + (m) Extensão

Lado Referências

Dados do Registro Ambiental

Registro Ambiental Programa

Descrição Geral

Revisado?

Avaliação da Vistoria

Situação Status Condição

Avaliação Descritiva

Prioridade Fase de Obras

Descrição vistoria


Figura 8 - Guia de relatório fotográficos do Sistema de Supervisão Ambiental

VISTORIA DE CAMPO AO REGISTRO AMBIENTAL Nº16

Salvar e novo Visualizar Registro Ambiental Gerar Ficha de Campo


Dados Vistoria Registros Fotográficos Dados Gerenciais Demais Vistorias Docs. Emitidos

Foto 1 C:\br386\1 - A 8660




Motorista cobrindo a caçamba com lona.

Foto 2 C:\br386\1 - A 8658




Veículo partindo coberto com lona.

Foto 3 C:\br386\1 - A 8662



Lona sendo instalada sobre a carga.

Foto 4 C:\br386\1 - A 8664



Detalhe da lona instalada.

Figura 9 – Exemplo de Ficha de Registro Ambiental

REGISTRO AMBIENTAL

DNIT DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte
Convênio 2010/0166 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

Dados de Identificação

Código Registro ID Vistoria Responsável de Campo

Localização do Ponto de Interesse Ambiental

Lote Estaca Início Km Lado Coordenadas S -51°46'51,546\""/>

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 vistoria

Relatório Fotográfico



Motorista cobrindo a caçamba com lona.



Veículo partindo coberto com lona.



Detalhe da lona instalada.



Lona sendo instalada sobre a carga.

1.4 Sistema de Informação Geográfica (SIG)

A Gestora Ambiental conta com um SIG onde coleciona uma série de temas estáticos e dinâmicos. Estes dados estão sendo adicionados constantemente, utilizando a base cartográfica do Google Earth livre. As informações dinâmicas são atualizadas através de links de rede que apontam para o site da Gestora Ambiental.

Abaixo estão listados os temas incorporados ao SIG:

- a) Dados de Projeto (Módulo Estático)
 - Projeto Geométrico;
 - Estaqueamento;
 - Obras de Arte Especiais;
 - Pontos Notáveis (ex: escolas, igrejas, postos de polícia, associações, prefeituras, obras auxiliares de engenharia)

- b) Dados de Projeto (Módulo Dinâmico)
 - Avanço Físico das Obras;

- c) Componente Ambiental (Módulo Estático)
 - Limites Áreas de Preservação Permanente (em andamento);
 - Corpos Hídricos;
 - Áreas comunidades tradicionais;
 - Travessias Urbanas;
 - Limites Áreas de Apoio (em andamento);
 - Sítios Arqueológicos;
 - Passivos Ambientais;
 - Passagens de Fauna;
 - Vegetação Imune ao Corte.

d) Componente Ambiental (Módulo Dinâmico)

- Registros de Ocorrência Ambiental (em andamento);
- Registros Fotográficos Georeferenciados;
- Local de palestras, oficinas, cursos da Educação Ambiental;
- Situação Licenciamento Áreas de Apoio (em andamento);
- Pontos de risco/gargalos apontados pela Comunicação Social (detonações, desvios, etc.).

Figura 10- Tela com alguns registros fotográficos da obra plotados no SIG




A partir do segundo trimestre, a Supervisão Ambiental passou a contar com uma nova ferramenta para auxiliar na entrada de dados junto ao Sistema de Supervisão. Esta permite determinar a estaca mais próxima do local onde a foto georeferenciada foi tirada, apenas informando o número da foto e a data. Ele

também determina um grau de precisão da localização da imagem e a distância que a mesma está da estaca. Abaixo, na Figura 11, observamos a tela da funcionalidade:

Figura 11 – Tela de ferramenta do sistema que permite determinar a estaca da foto

| | | | | |
|------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| NOME | DSC03717.jpg | PREFIXO | ESTACA FOTO ~ | 30,820 |
| LATITUDE FOTO | - 29,67676830 | DSC0 | Km FOTO ~ | 382,320 |
| LONGITUDE FOTO | - 51,73082500 | SULFIXO ex: (1) | DISTÂNCIA DA FOTO PARA A ESTACA | 21,56 |
| ALTITUDE | 80 | | LATITUDE ESTACA | - 29,67683480 |
| BÚSSULA | 264,5° | DIGITE O N° DA FOTO (4 dígitos) | LONGITUDE ESTACA | - 51,73103460 |
| DATA | 15/06/2011 | 3717 | LINK DA FOTO | clique para abrir |
| HORA | 13:43:55 | PRECISÃO | LINK GOOGLE MAPS | Ver no maps |
| N° DE FOTOS NO BANCO IMAGENS | 6438 | 2 | | |
| N° DE FOTOS COM MESMO NOME | 1 | Boa: entre -4 e +4 | | |



DETERMINAR DATA

15/06/2011

junho 2011

| | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| dom | seg | ter | qua | qui | sex | sáb |
| 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Today: 19/07/2011

1.5 Rotina de Campo da Supervisão Ambiental

A supervisão é exercida mediante visitas de campo diárias de segunda a sexta-feira e eventuais em finais de semanas e feriados, inclusive noturnas (sinalização), para verificação das conformidades/não conformidades ambientais, execução das atividades previstas nos programas e das medidas mitigadoras e compensatórias.

Durante as 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, Supervisora de Obras e Consórcio de construtoras (Iccila, Conpasul, Cotrel e Momentum) e terceirizadas, buscando-se o encaminhamento de soluções adequadas ambientalmente.

Entre 18 de novembro de 2010 e 31 de maio de 2011, foram realizados pela Supervisão Ambiental 454 vistorias, referentes a 220 Registros Ambientais, sendo que 78,2% estão conformes ou em regularização e apenas 21,8% não conformes.

O enquadramento da situação de cada registro leva em consideração as opções descritas abaixo:

Tabela 1 – Enquadramento da situação dos Registros Ambientais

| Situação | Status | Condição | Avaliação Descritiva |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|---|
| Sem Providências | Ausência de Ações | Não Conforme | Não conformidade caracterizada pela falta de providências para o problema observado |
| Sem Providências (Justificada) | Ausência de Ações | Não Conforme | Não conformidade caracterizada pela falta de providências para o problema observado, justificada pela impossibilidade de resolução. |
| Providências Deficientes | Em regularização | Não Conforme | Não conformidade caracterizada pela deficiência ou insuficiência nas providências adotadas. |
| Providências Inadequadas | Em regularização | Não Conforme | Não conformidade caracterizada pela inadequação das medidas de controle adotadas. |
| Providências em Andamento | Em regularização | Não Conforme | Medidas de controle em implantação durante a vistoria, impossibilitando o enquadramento definitivo. |
| Providências Provisória (Justificada) | Em regularização | Não Conforme | Não conformidade caracterizada pela adoção de ações mitigatórias provisórias, justificada pela impossibilidade de resolução. |
| Monitoramento | Regular | Conforme | Monitoramento de ações em situação de conformidade até que sejam tomadas as medidas definitivas. |
| Encerramento das Ações | Finalizado | Conforme | Ações encerradas com a implantação das medidas de controle definitivas previstas. |

Figura 12 – Gráfico de enquadramento da situação das vistorias de campo por programa

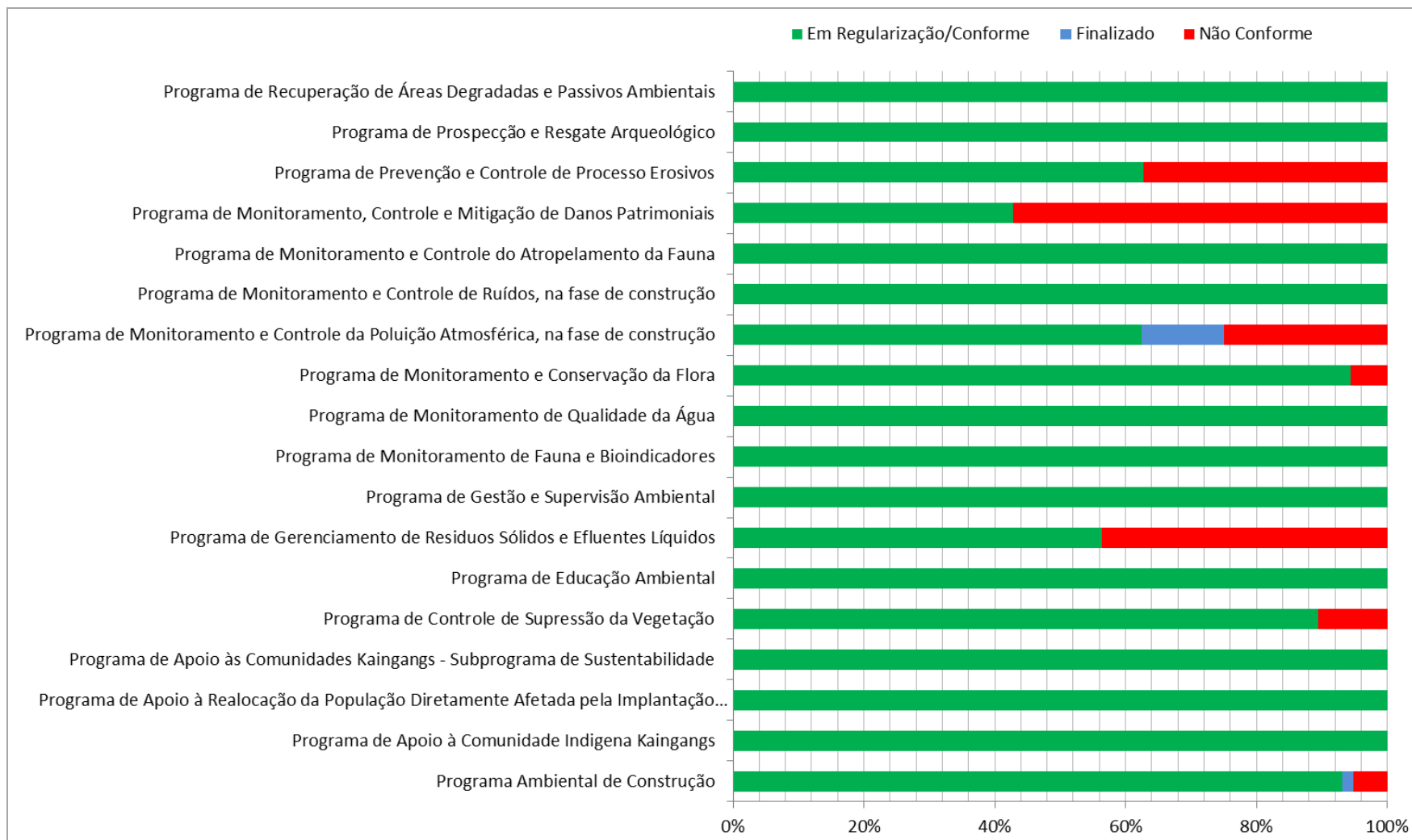
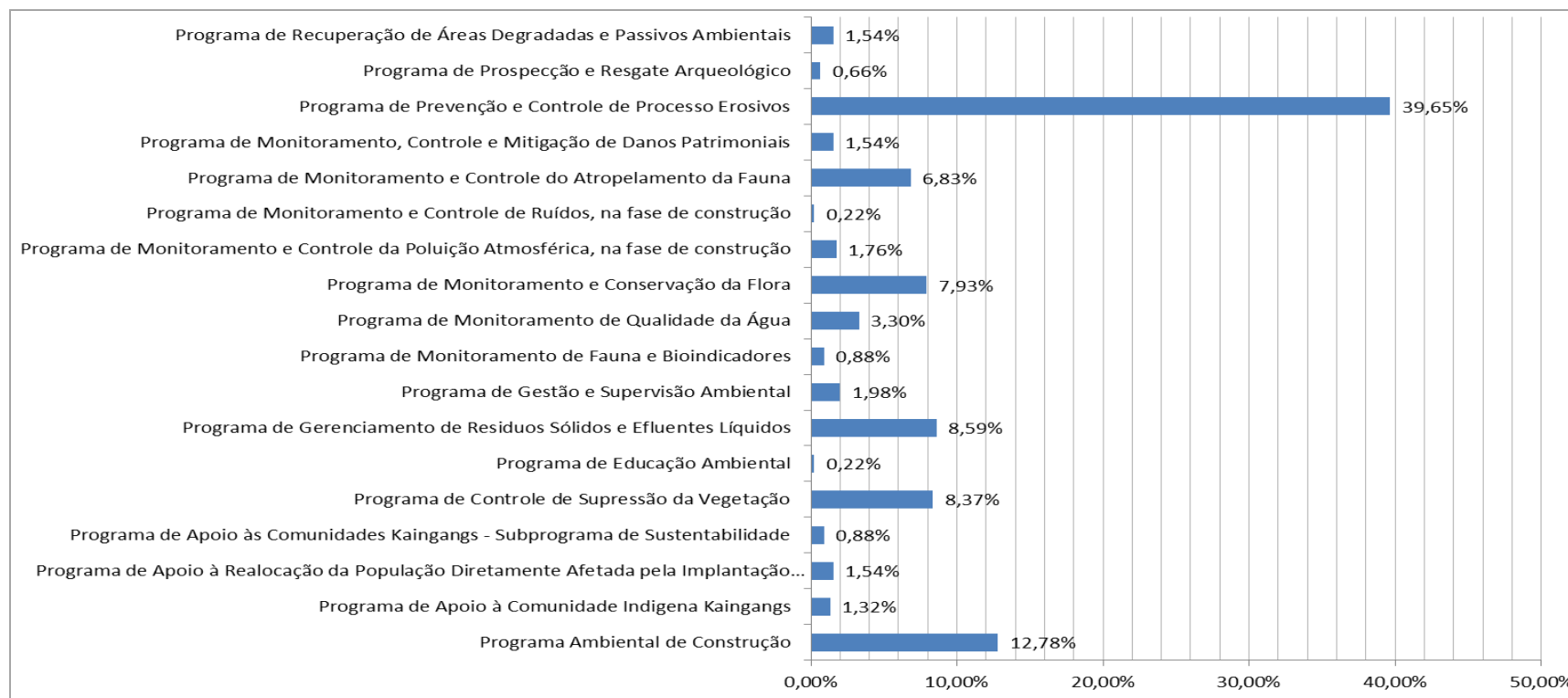


Figura 13 – Gráfico de frequência de vistorias¹ de campo aos programas do PBA



¹ As vistorias têm como foco principal os programas do plano de controle ambiental, entretanto, eventualmente, são feitos registros de campo dos demais programas

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Neste período, os técnicos da supervisão acompanharam as vistorias do IBAMA e participaram de diversas reuniões técnicas, bem como foram lavradas 21 atas de reuniões com o Consórcio construtor, nas quais registraram-se os procedimentos e encaminhamentos acordados.

Até o momento foram emitidos 09 Informes de não conformidade, que após providências do Consórcio apresentam-se regularizados (em monitoramento). Desta forma, até o momento, os atestados ambientais mensais referentes a avaliação da Construtora, foram de Conformidade.

2. PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

O programa “Plano Ambiental de Construção” tem como objetivo geral 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.

Conforme registrado no PBA (MRS – agosto/2010) os objetivos específicos deste Programa são:

- e) Fornecer elementos técnicos e legais para viabilizar as obras com o menor dano ambiental possível;
- f) Fornecer aos empreiteiros os critérios ambientais a serem respeitados durante as etapas de construção e, de modo geral, aos trabalhadores envolvidos normas para conduta ambiental;
- g) Garantir a eficácia de aplicação das medidas de reabilitação e proteção ambiental.

Desta forma, o PAC interage com os programas diretamente relacionados com a execução das obras: Controle de Supressão da Vegetação; Monitoramento e Conservação da Flora; Monitoramento da Fauna e Bioindicadores; Monitoramento e Controle do Atropelamento da Fauna, Prevenção e Controle dos Processos Erosivos; Monitoramento e Controle de Ruídos; Monitoramento e Controle de Poluição Atmosférica; Monitoramento da Qualidade da Água; Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos; Prospecção e Resgate Arqueológico; e Recuperação de Áreas degradadas e Passivos Ambientais; bem como com os programas dedicados a difusão de informações e conhecimentos: Comunicação Social e Educação Ambiental.

Além de apresentar as diretrizes, orientações, critérios técnicos e legais e procedimentos operacionais, no sentido de garantir a conservação da qualidade ambiental das áreas diretamente afetadas, o PAC prevê o acompanhamento e monitoramento das frentes de obras, através de uma equipe de Supervisão Ambiental, constituída por inspetores ambientais de diferentes áreas técnicas.

-Apresentação de diretrizes, orientações e normas de conduta ambiental

Seguindo os objetivos do PAC, foram fornecidas cópias ao Consórcio dos documentos listados abaixo, onde constam informações, orientações, diretrizes e critérios técnicos, legais e ambientais referentes ao empreendimento, as quais devem nortear a execução das obras.

- h) Estudo de Impacto Ambiental das Obras de Duplicação da Rodovia BR 386, Trecho Estrela/RS – Tabai/RS, Segmento: km 351,5 a km 385,3 (abril/2009), e posteriores complementações.
- i) Relatório de Impacto Ambiental das Obras de Duplicação da Rodovia BR 386, Trecho Estrela/RS – Tabai/RS, Segmento: km 351,5 a km 385,3 (abril/2009).
- j) Projeto Executivo de Engenharia das Obras Prioritárias de Melhoria de Capacidade da BR-386/RS, Incluindo a Duplicação da Pista Existente (junho/2010).
- k) Licença de Instalação nº 709/ 2010 (IBAMA, 29 de julho de 2010).
- l) Plano Básico Ambiental (PBA) das Obras de Duplicação da Rodovia BR 386, Trecho Estrela/RS – Tabai/RS, Segmento: km 351,5 a km 385,3 (agosto/2010).

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

- m) Estudo para Obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação para as Obras de Duplicação da Rodovia BR 386, Trecho Estrela/RS – Tabai/RS, Segmento: km 351,5 a km 385,3 (setembro/2010).

- n) Autorização de Supressão de Vegetação nº 468/2010 (22 de novembro de 2010).

Para esclarecimentos e nivelamentos quanto aos conteúdos dos documentos citados, foram realizadas reuniões com técnicos do Consórcio, assim como treinamentos das suas equipes de supressão de vegetação e de meio ambiente – responsáveis pelos transplantes e implantação/manutenção dos dispositivos de prevenção/contenção de processos erosivos. Também, durante a execução dos serviços nas frentes de obras, orientações são repassadas diretamente aos trabalhadores.

Já a Equipe de Educação Ambiental da UFSC/FAPEU tem desenvolvido ações de educação ambiental direcionadas a todos os trabalhadores do Consórcio e terceirizadas, objetivando a sensibilização dos mesmos para condutas adequadas, tanto na execução das obras quanto na relação com as comunidades locais e indígenas (ver Subprograma de Capacitação Continuada dos Trabalhadores Envolvidos Com a Implantação do Empreendimento).

Por sua vez, o Consórcio promove sistematicamente palestras aos trabalhadores do seu quadro e das terceirizadas, abordando segurança no trabalho e meio ambiente, onde são distribuídos materiais com informações e orientações. As palestras ocorrem às quartas feiras, a partir das 19 horas, no salão de eventos da Prefeitura Municipal de Fazenda Vila Nova.

Atividades realizadas no período:

Além de apresentar as diretrizes, orientações, critérios técnicos e legais e procedimentos operacionais, no sentido de garantir a conservação da qualidade ambiental das áreas diretamente afetadas, o PAC prevê o

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

acompanhamento e monitoramento das frentes de obras através da equipe de Supervisão Ambiental, o que vem ocorrendo desde novembro de 2010. Como resultado deste trabalho, registramos na sequência, para diferentes aspectos da obra, informações coletadas e os serviços realizados nos meses de julho, agosto e setembro de 2011.

2.1 Vistorias e orientações de campo-Julho de 2011

Dentro da rotina da Supervisão Ambiental seguem as vistorias diárias de segunda a sexta-feira e eventuais aos sábados e noturnas (sinalização da obra); as reuniões e orientações em campo ao pessoal envolvido na obra; e o acompanhamento às vistorias realizadas pelo DNIT e IBAMA.



2.1.1 Terraplenagem, obras de arte corrente e pavimentação

Prosseguimento das operações de corte/aterro, de implantação das obras de arte corrente e execução da sub-base/base do pavimento.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>BSCC sendo coberto por aterro, km 10+000 LD. 04/07/11.</p> | <p>Bota espera de material oriundo de decapagem e remoção de solos encharcados, km 9+960 LD. 04/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Controle de compactação de aterro – aeração com arado de disco, km 11+760 LD. 04/07/11.</p> | <p>Execução de corte, km 11+820 LD. 04/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Garantia de acesso à comunidade lindeira, km 13+360 LD. 04/07/11.</p> | <p>Implantação de drenagem (BSTC), km 14+340 LD. 04/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Material oriundo da decapagem disposto em área do canteiro central e rachão a ser utilizado na pavimentação, km 24+120 LD. 04/07/11.</p> | <p>Área de aterro, km 31+880 LD. 07/07/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Execução de drenagem, km 28+080 LD. 07/07/11.</p> | <p>Vista da pista atual, calha de drenagem no canteiro central e base da pista em construção, km 22+800. 07/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Execução de corte, km 26+600 LD. 19/07/11.</p> | <p>Drenagem, km 17+160 LD. 07/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Vista aérea, pista existente à esquerda e pista em construção a direita. 25/07/11.</p> | <p>Vista aérea, trecho (LD) com sub-base/base de brita. 25/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Área de aterro, drenagem longitudinal e talude gramado. 25/07/11.</p> | <p>Trecho ainda não liberado para obras, à direita comunidade indígena a ser realocada. 25/07/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

2.1.2 Áreas de Apoio (escritórios, canteiros de obras, áreas de empréstimo/jazidas, botas fora)

- Escritório de Obras de Fazenda Vila Nova: Situado em área urbana de Fazenda Vila Nova, Rua Alegrete - 158. No prédio ao lado funcionam o laboratório de solos e almoxarifado de EPIs. Temporariamente o pátio é utilizado para estocagem de placas de sinalização, manta geotêxtil e outros manufaturados.



- Área de apoio às obras de terraplenagem e obras de arte corrente: área com 12.000 m², localizada no km 366 da BR 386, onde funcionam: escritório e almoxarifado (casa já existente), alojamento e refeitório (prédio de antiga fábrica de biscoitos adaptado), um galpão com rampa para pequenos reparos e um tanque de combustível, com capacidade para 15m³, instalado dentro dos padrões da Ipiranga.

O pátio é utilizado como estacionamento de automóveis, caminhões e máquinas. A lavagem dos caminhões e equipamentos é feita em estabelecimentos comerciais habilitados: “Rampa de Lavagem do João” (BR 386, km 373 Paverama) e “Lavagem do Henrique” (BR 386, km 368 Fazenda Vila Nova). A Supervisão Ambiental rotineiramente acompanha a utilização desta área.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Acompanhamento abastecimento do tanque de combustível. 04/07/11.</p> | <p>Acompanhamento uso do galpão. 04/07/11.</p> |

- Pedreira: Jazida em implantação, licenciada pela FEPAM - Licença de Operação 2034/2011-DL, emitida em 15/04/11 (substituiu LOs anteriores). Área de 93.700 m² localizada em Colônia Cardoso, município de Fazenda Vila Nova, acesso no km 366 LD da BR 386. Prossegue em julho as detonações na frente de lavra, com produção de material pétreo.

- Canteiro de britagem e usina de asfalto: Em área próxima (5,30 ha) e associada à pedreira, funcionarão o canteiro de britagem e a usina de asfalto. O primeiro já está em implantação, com a supressão de vegetação, terraplenagem e abertura de vias internas concluídas. Esta em andamento a construção das instalações e a implantação dos equipamentos (LI FEPAM 277/2011-DL de 10/03/2011). A instalação da usina aguarda licença da Fundação.

- Área de apoio à construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova: Localizada em via lateral da BR 386, km 16+400, próxima ao futuro viaduto, na qual funcionam escritório e área de estocagem de pré-moldados de concreto e material de construção.

- Áreas de Empréstimo Concentrado (ECs): Áreas de projeto e alternativa para fornecimento de areia e argila. A obtenção das licenças para exploração destas jazidas é de responsabilidade do Consórcio construtor, assim como a responsabilidade técnica de suas explorações seguindo a legislação, PBA, Estudos Ambientais apresentados ao órgão licenciador e condicionantes das

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

licenças de implantação e operação emitidas pelo IBAMA, ou FEPAM, contando com o monitoramento da Supervisão Ambiental.

Em julho foi acertado com o proprietário a ampliação da área (a Leste) de exploração da EC 10, com início da remoção do povoamento de eucaliptos ocorrente na área - (LO IBAMA 1003/2011), localizada no km 18+240 LE.

Houve avanço nas negociações com os proprietários da EC 14, o que permitirá o tratamento da erosão instalada na área e aproveitamento parcial do material.

Foram enviadas para o IBAMA sede os pareceres favoráveis e minutas das licenças das ECs 18 (alternativa, km 14+370), 23 (alternativa, km 17+600 LD). Quanto a EC 11 (de projeto, km 20+200) é aguardado parecer do IPHAN. Continuidade do aproveitamento de material argiloso para aterro, oriundo de empreendimento em área lindeira (km 21+800) licenciado pela FEPAM (LI 556/2011-DL).

A necessidade de material pétreo continua sendo suprida pela pedreira comercial da CONPASUL, LO FEPAM 6366/2008-DL (linha Santa Rita, município de Estrela), até a entrada em operação do canteiro de britagem.

Seguindo o acordado com o IBAMA (ata NLA/IBAMA-RS de 06/12/2010) foram liberadas até julho, 07 áreas para bota fora, todas com licenciamento das respectivas Prefeituras Municipais.



Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|---|
| <p>cujo material é aproveitado na obra, km 21+800. 04/07/11.</p> | <p>lindeira, km 21+800. 07/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Vista geral da implantação dos equipamentos no canteiro de britagem. 19/07/11.</p> | <p>Vista aérea do canteiro de britagem, em instalação. 25/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Pedreira – Perfuração de rocha. 05/07/11.</p> | <p>Material pétreo extraído da pedreira. 05/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Vista aérea da pedreira, frente de lavra ativa. 25/07/11.</p> | <p>Vista aérea da EC 10, com início do corte de eucaliptos na área de ampliação (à esquerda). 25/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>EC 14 – vista geral. 27/07/11.</p> | <p>EC 14 – detalhe do processo erosivo instalado. 27/07/11.</p> |

2.1.3 Sinalização e prevenção de acidentes na fase de Obras

A sinalização da obra é considerada adequada, contando sempre com o acompanhamento da Polícia Rodoviária Federal e da Concessionária UNIVIAS.

| | |
|---|---|
| | |
| <p>Placas de sinalização da obra, km 14+320 LD. 04/07/11.</p> | <p>Sinalização indicando máquinas e caminhões da pista, km 11+240 LD. 04/07/11.</p> |
| | |
| <p>Sinalização acesso desvio para construção do viaduto de Fazenda Vila Nova. 11/07/11.</p> | <p>Sinalização com bandeirinha no desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 19/06/11.</p> |
| | |
| <p>Sinalização com cones do desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 25/07/11.</p> | <p>Sinalização com placas e fita "zebrada", km 10+900 LD. 28/07/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Sinalização da obra – trecho em curva - Km 22+800 LD. 07/07/11.</p> | <p>Sinalização noturna – desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 27/07/11.</p> |

2.1.4 Obras de Arte Especiais

Avanço da construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova; início das atividades para implantação das fundações da ponte do Arroio Concórdia e construção do gabião; e preparação da área para construção do Viaduto de Tabai (km 32+500). Em 08 de julho de 2011, foi retificada a LI 709/2010, permitindo a construção da ponte sobre o Arroio Estrela, cujas cheias foram monitoradas para verificação das condições de trabalho.

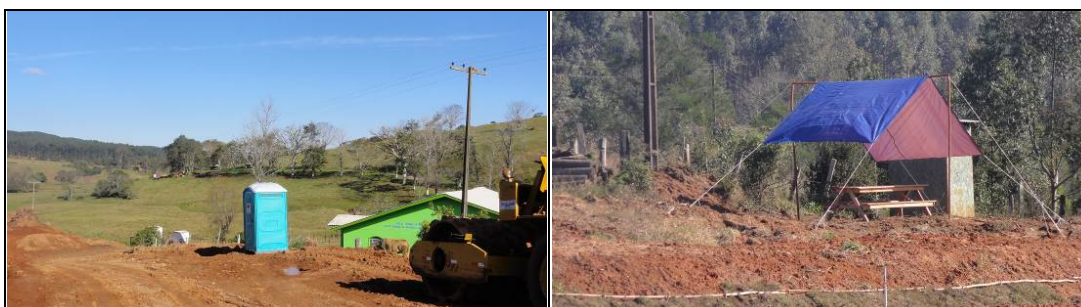
| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Cujas implantação dos pilares do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 05/07/11</p> | <p>Vista aérea das obras do viaduto – 25/07/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Ponte Arroio Concórdia – bate-estaca posicionado Km 20+040 LD. 07/07/11.</p> | <p>Ponte Arroio Concórdia – preparação do terreno e rachão para construção do gabião Km 20+040 LD. 08/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Monitoramento de situação de cheias no Arroio Estrela, local de duplicação da ponte. 21/07/11</p> | <p>Nível elevado do arroio, observar jerivá com grande parte do caule coberto pelas águas. 21/07/11.</p> |

2.1.5 Segurança e conforto do trabalhador

As palestras regulares promovidas pelo Consórcio passaram para periodicidade mensal, sendo realizadas palestras para grupos de trabalhadores na medida dos seus ingressos nos quadros das empreiteiras. Prosseguimento das ações de Educação Ambiental da FAPEU e das demais medidas de proteção e conforto do trabalhador de acordo com o avanço das frentes de obras, serviços e implantação operação das jazidas.



Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
| <p>Banheiro químico na frente de obra, km 20+000. 04/07/11.</p> | <p>Toldos com bancos e mesas e sanitários na frente de obras, km 25+540 LD. 07/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Toldo com mesas e bancos na área do Canteiro de britagem. 07/07/11.</p> | <p>Utilização de EPIs (capacete, máscara, luvas, botinas e macacão) por operários da pedreira. 07/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Utilização de EPIs por trabalhadores – Viaduto de Fazenda Vila Nova. 19/07/11.</p> | <p>Operador de motosserra utilizando EPIs, km 19+540 LD. 19/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Operador de máquinas utilizando protetor auricular, km 32+000. 04/07/11.</p> | <p>Casa de convivência, com refeitório e banheiros, km 23 LE. 27/07/11.</p> |

2.2 Vistorias e orientações de campo-Agosto de 2011

Dentro da rotina da Supervisão Ambiental seguem as vistorias diárias de segunda a sexta-feira e eventuais aos sábados e noturnas (sinalização); as reuniões e orientações em campo ao pessoal envolvido na obra; e o acompanhamento das vistorias regulares do DNIT e do IBAMA, realizada em 16/08/11. Em agosto foi realizado pelas equipes de Educação Ambiental e de Supervisão Ambiental da FAPEU treinamentos especiais para os trabalhadores que irão executar serviços na duplicação da ponte do Arroio Estrela, em decorrência da condicionante 2.17 da LI 709 retificada, por se tratar de área de influência da comunidade indígena.

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Duplicação da ponte do A. Estrela - treinamento dos trabalhadores que atuarão na obra. 04/08/11.</p> | <p>Detalhe do conteúdo ministrado no treinamento. 04/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Duplicação da ponte do A. Estrela - treinamento dos trabalhadores que realizarão a supressão da vegetação. 09/08/11.</p> | <p>Detalhe, trabalhador acompanhando conteúdo do treinamento com cartilha sobre comunidade indígena kaingang. 09/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Reunião em campo com técnicos do Consórcio e Supervisora de Obras, para avaliar intervenção na APP do A. Estrela. 04/08/11.</p> | <p>Acompanhamento de vistoria do IBAMA. 16/08/11.</p> |

2.2.1 Terraplenagem, obras de arte corrente, pavimentação e realocação de postes



Prosseguimento das operações de corte/aterro, de implantação das obras de arte corrente, execução da sub-base/base do pavimento e início da realocação de postes da rede de energia elétrica. Nos trechos com rochas foram utilizados explosivos para desmanche do material rochoso.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Execução de BSTC, km 32+200 LD. 02/08/11.</p> | <p>Área de corte, km 31+700 LD. 02/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Aterro e pequeno bota fora em área lindeira, km 30+600 LD. 02/08/11.</p> | <p>Corte e base de brita graduada, km 22+800 LD. 04/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|---|
| | |
| <p>Aterro, drenagem longitudinal e conformação de talude, km 10+600 LD, vistoria do IBAMA. 16/08/11.</p> | <p>Corte no km24+600 LE, vistoria do IBAMA. 16/08/11.</p> |
| | |
| <p>Operação de desmanche de rochas, km 17+100 LD. 19/09/11.</p> | <p>Realocação de postes, km 32+400 LD. 19/08/11.</p> |
| | |
| <p>Aterro e drenagem longitudinal, km10+900. LD. 24/08/11.</p> | <p>Execução de Base/sub-base, km 23+100 LD. 24/08/11.</p> |
| | |
| <p>Área de corte com postes a serem realocados, km 26+700. 26/08/11.</p> | <p>Área de aterro, km 25+280 LD. 31/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Execução de aterro, km 31+500. 31/08/11.</p> | <p>Drenagem, km 32+700 LD. 31/08/11.</p> |

2.2.2 Áreas de Apoio (escritórios, canteiros de obras, áreas de empréstimo/jazidas, botas fora)

- Escritório de Obras de Fazenda Vila Nova: Situado em área urbana de Fazenda Vila Nova, Rua Alegrete - 158. No prédio ao lado funcionam o laboratório de solos e almoxarifado de EPIs. Temporariamente o pátio é utilizado para estocagem de placas de sinalização, manta geotêxtil e outros manufaturados.

- Área de apoio às obras de terraplenagem e obras de arte corrente: área com 12.000 m², localizada no km 366 da BR 386, onde funcionam: escritório e almoxarifado (casa já existente), alojamento e refeitório (prédio de antiga fábrica de biscoitos adaptado), um galpão com rampa para pequenos reparos e um tanque de combustível, com capacidade para 15m³, instalado dentro dos padrões da Ipiranga.

O pátio é utilizado como estacionamento de automóveis, caminhões e máquinas. A lavagem dos caminhões e equipamentos é feita em estabelecimentos comerciais habilitados: “Rampa de Lavagem do João” (BR 386, km 373 Paverama) e “Lavagem do Henrique” (BR 386, km 368 Fazenda Vila Nova). A Supervisão Ambiental rotineiramente acompanha a utilização desta área.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Como foi constatado atividades de troca de óleo (caminhões e máquinas), foi realizada reunião com técnicos do Consórcio recomendando avaliação da necessidade de licenciamento ambiental.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Vista geral da área. 29/08/11.</p> | <p>Acompanhamento uso do galpão. 31/08/11.</p> |


- Pedreira: Licenciada pela FEPAM - Licença de Operação 2034/2011-DL, emitida em 15/04/11 (substituiu LOs anteriores). Área de 93.700 m² localizada em Colônia Cardoso, município de Fazenda Vila Nova, acesso no km 366 LD da BR 386. Prosseguem as detonações na frente de lavra com produção de material pétreo, utilizado para formação de colchões drenantes nos aterros. Em 10 de agosto foi constatado que ocorreu um acidente com ultra-lançamento de pedras em direção a APP do Arroio do Vigário, danificando a vegetação e lançando matacões sobre o leito deste curso d'água. Foi realizada reunião com o Consórcio solicitando providências para correção dos procedimentos durante as explosões evitando-se novos acidentes, remoção das pedras, construção das barreiras de proteção, recuperação da APP, o que está em andamento.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Pedreira – vista geral. 10/08/11.</p> | <p>Detalhe da frente de lavra. 10/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Técnico da Supervisão Ambiental verificando danos provocados pelo ultra-lançamento de pedras. 10/08/11.</p> | <p>Detalhe dos danos sobre a vegetação e pedras sobre leito do arroio. 10/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Trabalhos de recuperação de APP atingida por pedras (ultra-lançamento). 31/08/11.</p> | <p>Plantios de mudas nativas (estacas) para recuperação da APP</p> |

- Canteiro de britagem (LI FEPAM 277/2011-DL de 10/03/2011) e usina de asfalto: Em área (5,30 ha) próxima à pedreira, funcionarão o canteiro de britagem e a usina de asfalto. O primeiro está em implantação (construção de edificações, instalação de equipamentos e infraestrutura e plantio de mudas da cortina vegetal). A Usina de Asfalto esta em licenciamento na FEPAM.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Canteiro de britagem - evolução da implantação da infraestrutura. 10/08/11.</p> | <p>Detalhe – implantação de equipamentos de britagem. 10/08/11.</p> |

- Área de apoio à construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova: Localizada em via lateral da BR 386, km 16+400, próxima ao futuro viaduto, na qual funcionam escritório, estacionamento de caminhões/máquinas e área de estocagem de pré-moldados de concreto e material de construção.



- Áreas de Empréstimo Concentrado (ECs): Áreas de projeto e alternativa para fornecimento de areia e argila. A obtenção das licenças para exploração destas jazidas é de responsabilidade do Consórcio construtor, assim como a responsabilidade técnica de suas explorações seguindo a legislação, PBA, Estudos Ambientais apresentados ao órgão licenciador e condicionantes das licenças de implantação e operação emitidas pelo IBAMA, ou FEPAM, contando com o monitoramento da Supervisão Ambiental.

Em agosto foi concluída a supressão do povoamento de eucalipto e iniciada a exploração da área de ampliação da EC 10 (LO IBAMA 1003/2011), localizada no km 18+240 LE.

As negociações com os proprietários da EC 14 (km 23+180) não avançaram o suficiente para permitir a exploração da mesma (LO 1024/2011, de 13-05-2011). No entanto, como o tratamento do processo erosivo instalado na área é uma necessidade, o DNIT esta estudando maneiras de viabilizar o projeto de recuperação elaborado pela Supervisora de Obras.

Com a emissão da LO 1042/2011, de 27-07-11, foi possível iniciar a exploração da EC 18 (km 14+370), realizando-se a remoção da vegetação e decapagem. Também foi emitida a instalação da EC 17, km 9+400, (LI 803/2011, de 15-06-11). Quanto a EC 11 (de projeto, km 20+200) continua aguardando parecer do IPHAN.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Prossegue o aproveitamento de material argiloso para aterro, oriundo de empreendimento em área lindeira (km 21+800) licenciado pela FEPAM (LI 556/2011-DL).

A brita graduada para base da pavimentação continua sendo suprida pela pedra comercial da CONPASUL, LO FEPAM 6366/2008-DL (linha Santa Rita, município de Estrela), até a entrada em operação do canteiro de britagem.

Seguindo o acordado com o IBAMA (ata NLA/IBAMA-RS de 06/12/2010) foram liberadas até agosto 9 áreas lindeiras para bota fora, todas com licenciamento das respectivas Prefeituras Municipais.

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>EC 10 - supressão de eucaliptos na área de ampliação. 02/08/11.</p> | <p>EC 10 – área com eucaliptos suprimidos, sendo vistoriada pelo IBAMA. 16/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Vista da EC 18, km 14+370, com vegetação suprimida. 24/08/11.</p> | <p>Abertura de acesso da EC 18 para BR 386. 24/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Aproveitamento de material de Empreendimento licenciado pela FEPAM, Km 21+800. 31/08/11.</p> | <p>Vista geral da área Km 21+800</p> |

2.2.3 Sinalização e prevenção de acidentes na fase de Obras

A sinalização da obra é considerada adequada, contando sempre com o acompanhamento da Polícia Rodoviária Federal e da Concessionária UNIVIAS.

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Cerca de proteção - desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 02/08/11.</p> | <p>Sinalização noturna com cones e placas reflexivas, km 21+400 LD. 03/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Sinalização noturna - desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 03/08/11.</p> | <p>Sinalização com cones, km 16+600. 22/08/11.</p> |

Convênio N^o 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Sinalização com bandeirinha – entrada e saída de veículos na EC 10, km 18+240. 22/08/11.</p> | <p>Manutenção da sinalização. 22/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Sinalização com cones, carregamento de equipamentos, km 16+600. 30/08/11.</p> | <p>Sinalização com placas, Km 30+400 LD. 31/08/11.</p> |

2.2.4 Obras de Arte Especiais

Avanço na implantação de pilares e vigas do Viaduto de Fazenda Vila Nova; início da implantação das estacas do Viaduto de Tabai e da ponte do Arroio Concórdia, bem como continuidade da construção do gabião.

Com a retificação da LI 709/2010, permitindo a execução de serviços para construção da ponte sobre o Arroio Estrela, entre os km 351+500 e 360+300, foram demarcados estes limites em campo. Analisando as condições locais, verificou-se a necessidade de caminhos de serviço para – com segurança no trânsito de caminhões e máquinas e do tráfego atual da rodovia – acessar a área liberada. Assim foi proposto ao NLA-IBAMA/RS um traçado destes caminhos dentro da faixa de domínio, sendo necessária a supressão de vegetação (capoeira) e pequenos aterros. Por sua vez o IBAMA/RS demandou a FUNAI para que esta se manifeste, conforme ofício apresentado na sequência.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Viaduto de Fazenda Vila Nova - pilares e vigas. 02/08/11</p> | <p>Viaduto – evolução das obras. 10/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Ponte A. Estrela - marcação do km 353+330 LD, limite sul da área liberada para intervenção. 04/08/11.</p> | <p>Ponte A. Estrela - marcação do km 353+100 LD, limite Norte da área liberada para intervenção. 04/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Viaduto de Tabai - vista geral da área onde será construído, km 32+500. 26/08/11.</p> | <p>Viaduto de Tabai - Bate estaca em operação. 26/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Ponte A. Concórdia – Bate estaca em operação. 26/08/11.</p> | <p>Ponte A. Concórdia - Material a ser utilizado na construção da ponte. 26/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Figura 14– Ofício IBAMA-RS a FUNAI-DF



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Superintendência no Estado do Rio Grande do Sul
Rua Miguel Teixeira nº 126 – Cidade Baixa – 90050-250 – Porto Alegre - RS
(51) 3214-3400 - 3214-3457

Ofício n.º 0861/11-GAB/SUPES/RS

Porto Alegre, 22 de agosto de 2011.

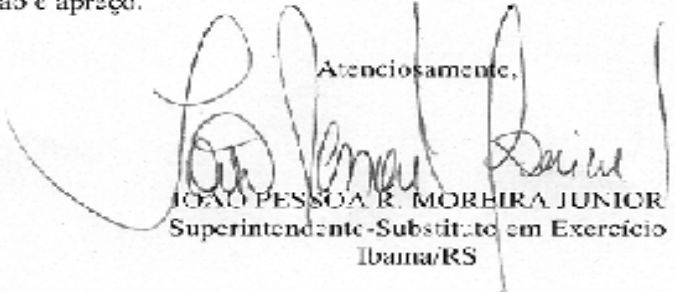
Ao Senhor
Aloysio Antônio Castelo Guapindaia
Diretor de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável
Fundação Nacional do Índio - FUNAI
SEPS 702/902 – Ed Lex, 2º andar
70340-904 Brasília/DF
Tel. (61) 3313-3533

ASSUNTO: Implantação de acesso para construção da ponte sobre o arroio Estrela – BR 386/RS.

Senhor Diretor,

1. Ao cumprimentá-lo cordialmente, reportamo-nos ao processo protocolado no IBAMA/RS sob nº 02001.007807/2006-92, referente ao licenciamento ambiental para a execução das obras de Duplicação, Adequação e Melhorias da Rodovia BR-386, trecho que se desenvolve entre os municípios de Tabai e Estrela, no Estado do Rio Grande do Sul, e acusamos o recebimento do Ofício nº 1292/2011/SR/RS da Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio Grande do Sul, por meio do qual é solicitada autorização do IBAMA para a implantação de um acesso a ser utilizado para a circulação de máquinas e equipamentos durante a construção da ponte sobre o arroio Estrela.
2. Sobre o assunto, informamos que para darmos autorização ao DNIT necessitamos da concordância da FUNAI, tendo em vista que o acesso está dentro do trecho da BR 386/RS suspenso no âmbito da Retificação da Licença de Instalação nº 709/2010, extrapolando os limites autorizados por essa Fundação, conforme Ofício nº 420/2011/DPDS-FUNAI-MJ.
3. No aguardo da vossa manifestação, renovamos nossos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,


IVOAL PESSOA R. MORBIRA JUNIOR
Superintendente-Substituto em Exercício
Ibama/RS

Anexos: Cópias do Ofício nº 1292/2011/SR/RS/DNIT, do Ofício nº 4892/2011 – 4ª Delegacia/SR/PR/ML-RS e da Retificação da Licença de Instalação nº 709/2010.

2.2.5 Segurança e conforto do trabalhador

Prosseguimento das palestras regulares promovidas pelo Consórcio (mensais) e das palestras para grupos de trabalhadores ingressos nos quadros das empreiteiras. Continuidade das ações de Educação Ambiental da FAPEU, com destaque para o treinamento dos trabalhadores que irão atuar na duplicação do Arroio Estrela, e das demais medidas de proteção e conforto do trabalhador de acordo com o avanço das frentes de obras, serviços e implantação/operação das jazidas e canteiro de britagem.

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Banheiro químico na área de construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 02/08/11.</p> | <p>Sanitários, toldo com bancos e mesas e toneis para recolhimento do lixo, no canteiro de britagem. 10/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Utilização de EPIs em atividade de perfuração de rocha, km 17+100. 19/08/11.</p> | <p>Sinalização com cones para proteção da equipe de topografia, km 27+300. 26/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Utilização de EPIs por trabalhadores – Ponte A. Concórdia. 31/08/11.</p> | <p>Detalhe dos EPIs: capacete, máscara, protetor auricular, luvas e uniforme. 31/08/11.</p> |

2.3 Vistorias e orientações de campo-Setembro de 2011

Dentro da rotina da Supervisão Ambiental seguem as vistorias diárias de segunda a sexta-feira e eventuais: aos sábados, noturnas (sinalização), reuniões de orientação em campo ao pessoal envolvido na obra e o acompanhamento das vistorias regulares do DNIT e do IBAMA. No mês de setembro foi dada especial atenção ao andamento dos trabalhos de execução da ponte do Arroio Concórdia e viaduto de Tabai.



2.3.1 Terraplenagem, obras de arte corrente, pavimentação e realocação de postes

Prosseguimento das operações de corte/aterro, de implantação das obras de arte corrente, execução da sub-base/base do pavimento. Nos trechos com rochas foram utilizados explosivos para desmanche do material que deverá ser removido do local.



Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
| Execução de BSTC, km32+700 LD. | Área de corte, km 26+700 LD. |
|  |  |
| Corte, km 12 + 100 LD. 10/09/11. | Corte e base de brita graduada, km 22+800 LD. 13/09/11. |
|  |  |
| Aterro, drenagem longitudinal e conformação de talude, km 10+900. | Corte km 9+200. 26/09/11. |
|  |  |
| Remoção de material rochoso, km13+100 | Rochas, km 13+100 LD. 15/09/11. |
|  |  |
| Aterro e drenagem longitudinal, km10+900. LD. 26/09/11. | Execução de Base/sub-base, km 23+100 LD. 10/09/11. |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>Área de corte com postes a serem realocados, km 26+700. 26/09/11.</p> | <p>Área de aterro, km 30 LD. 26/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Execução da base para pavimento, km 22+800. 15/09/11.</p> | <p>Drenagem, km 28 LD. 15/09/11.</p> |

2.3.2 Áreas de Apoio (escritórios, canteiros de obras, áreas de empréstimo/jazidas, botas fora)

- Escritório de Obras de Fazenda Vila Nova: Situado em área urbana, rua Alegrete/158. No prédio ao lado funcionam o laboratório de solos e almoxarifado de EPs. Temporariamente o pátio é utilizado para estocagem de placas de sinalização, manta geotêxtil e outros manufaturados.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

- Área de apoio às obras de terraplenagem e obras de arte corrente: área com 12.000 m², localizada no km 366 da BR 386. Neste local funciona: escritório e almoxarifado (casa já existente), alojamento e refeitório (prédio de antiga fábrica de biscoitos adaptado), um galpão com rampa para pequenos reparos e um tanque de combustível, com capacidade para 15m³, instalado dentro dos padrões da Ipiranga.

O pátio é utilizado como estacionamento de automóveis, caminhões e máquinas. A lavagem dos caminhões e equipamentos é feita em estabelecimentos comerciais habilitados: “Rampa de Lavagem do João” (BR 386, km 373 Paverama) e “Lavagem do Henrique” (BR 386, km 368 Fazenda Vila Nova). A Supervisão Ambiental rotineiramente acompanha a utilização desta área.

Como foi constatado atividades de troca de óleo (caminhões e máquinas), foi recomendando avaliação da necessidade de licenciamento ambiental e implantação de canaletas e caixas separadoras de óleo/água.

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Vista geral da área. 13/09/11.</p> | <p>Acompanhamento uso do galpão, toneis para recolhimento seletivo de resíduos. 31/08/11.</p> |

- Pedreira: Licenciada pela FEPAM - LO nº 2034/2011-DL, emitida em 15/04/11 (substituiu LOs anteriores).

Área de 93.700 m² localizada em Colônia Cardoso, município de Fazenda Vila Nova, acesso no km 366 LD da BR 386. Prosseguem as detonações na frente de lavra com produção de material pétreo, utilizado para formação de colchões

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

drenantes nos aterros. Em setembro continua a remoção das pedras que afetaram a APP, construção das barreiras de proteção, plantios de recuperação da APP do Arroio do Vigário.

| | |
|---|--|
|  |  |
| Pedreira – vista geral. 26/09/11. | Detalhe da frente de lavra. 26/09/11. |
|  |  |
| Construção das barreiras de proteção dos ultra-lançamentos. 13/09/11. | Barreiras de contenção de assoreamentos fitas com pedras. 13/09/11. |
|  |  |
| Área de APP, com transplante de jerivás. 26/09/11. | Área de supressão de vegetação na pedreira |

- Canteiro de britagem (LI FEPAM 277/2011-DL de 10/03/2011) e usina de asfalto:

Área (5,30 ha) próxima à pedreira, nesta funcionara o canteiro de britagem, e a usina de asfalto. O primeiro está em implantação (construção de edificações,

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

instalação de equipamentos e infraestrutura). A Usina de Asfalto encontra-se em processo de licenciamento na FEPAM.



- Área de apoio à construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova: Localizada em via lateral da BR 386, km 16+400, próxima ao futuro viaduto, na qual funciona escritório, estacionamento de caminhões/máquinas e área de estocagem de pré-moldados de concreto e material de construção.
- Áreas de Empréstimo Concentrado (ECs): Áreas de projeto e alternativa para fornecimento de areia e argila. A obtenção das licenças para exploração destas jazidas é de responsabilidade do Consórcio construtor, assim como a responsabilidade técnica de suas explorações seguindo a legislação, PBA, Estudos Ambientais apresentados ao órgão licenciador e condicionantes das licenças de implantação e operação emitidas pelo IBAMA, ou FEPAM, contando com o monitoramento da Supervisão Ambiental.

Em setembro estão sendo exploradas as jazidas de argila EC 10 (LO IBAMA 1003/2011), localizada no km 18+240 LE e EC 18 (LO 1042/2011), km 14+370.

As negociações com os proprietários da EC 14 (km 23+180) não avançaram o suficiente para permitir a exploração da mesma (LO 1024/2011, de 13-05-

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU


2011). O DNIT esta estudando maneiras de viabilizar o projeto de recuperação elaborado pela Supervisora de Obras.

Foi emitida a Licença de Instalação da EC 17, km 9+400, (LI 803/2011, de 15-06-11). Quanto a EC 11 (de projeto, km 20+200) continua aguardando parecer do IPHAN.

Prossegue o aproveitamento de material argiloso para aterro, oriundo de empreendimento em área lindeira (km 21+800) licenciado pela FEPAM (LI 556/2011-DL).

A brita graduada para base da pavimentação continua sendo suprida pela pedra comercial da CONPASUL, (LO FEPAM 6366/2008-DL) (linha Santa Rita, município de Estrela), até a entrada em operação do canteiro de britagem.

Seguindo o acordado com o IBAMA (Ata NLA/IBAMA-RS de 06/12/2010) foram liberadas até setembro nove áreas lindeiras a serem utilizadas como bota fora. Todas com licenciamento das respectivas Prefeituras Municipais.

| | |
|---|--|
|  |  |
| EC 10 - exploração área de ampliação. 13/09/11. | EC 10 – área ampliada. 13/09/11. |
|  |  |
| Vista da EC 18, km 14+370, início da | Acesso da EC 18 para BR 386. 13/09/11. |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
| exploração. 13/09/11. | |
|  |  |
| Empreendimento licenciado pela FEPAM, Km 21+800. 31/08/11. | Vista geral da área Km 21+800 |

2.3.3 Sinalização e prevenção de acidentes na fase de Obras

A sinalização da obra é considerada adequada, contando sempre com o acompanhamento da Polícia Rodoviária Federal e da Concessionária UNIVIAS.

| | |
|---|--|
|  |  |
| Cerca de proteção - desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 13/09/11. | Vista geral da cerca de proteção no Viaduto de Fazenda Vila Nova. 13/09/11. |
|  |  |
| Sinalização noturna - desvio para construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova. 01/09/11. | Sinalização com cones, km 16+600. 13/09/11. |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>Sinalização na EC 10, km 18+240. 26 /09/11.</p> | <p>Manutenção da sinalização. 13/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Sinalização com cones, km 16+600. 13/09/11.</p> | <p>Sinalização com placas, Km 18+400 LD. 13/09/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

2.3.4 Obras de Arte Especiais

- Viaduto de Fazenda Vila Nova, implantação de pilares e vigas;
- Viaduto de Tabaí, implantação das estacas;
- Ponte do Arroio Concórdia, implantação das estacas e continuidade da construção do gabião.
- Ponte do Arroio Estrela,

Com a retificação da LI 709/2010, permitindo a execução de serviços para construção da ponte sobre o Arroio Estrela, entre os km 351+500 e 360+300, foram demarcados estes limites em campo. O estudo das condições locais verificou a necessidade da abertura de caminhos de serviço, que depende da manifestação da FUNAI, em resposta a ofício do IBAMA/RS enviado a essa Fundação.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Viaduto de Fazenda Vila Nova - pilares e vigas. 22/09/11</p> | <p>Viaduto – evolução das obras. 22/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Ponte A. Estrela, área liberada para intervenção. 13/09/11.</p> | <p>Vista geral da área liberada, vistoriada pelo IBAMA. 13/09/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Viaduto de Tabai - vista geral da área onde será construído, km 32+500. 26/09/11.</p> | <p>Viaduto de Tabai – equipamentos em operação. 26/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Ponte A. Concórdia – Bate estaca. 26/09/11.</p> | <p>Ponte A. Concórdia - Material a ser utilizado na construção da ponte. 26/09/11.</p> |

2.3.5 Segurança e conforto do trabalhador

Prosseguimento das palestras regulares promovidas pelo Consórcio (mensais) e das demais medidas de proteção e conforto do trabalhador de acordo com o avanço das frentes de obras, serviços e implantação/operação das jazidas e canteiro de britagem.

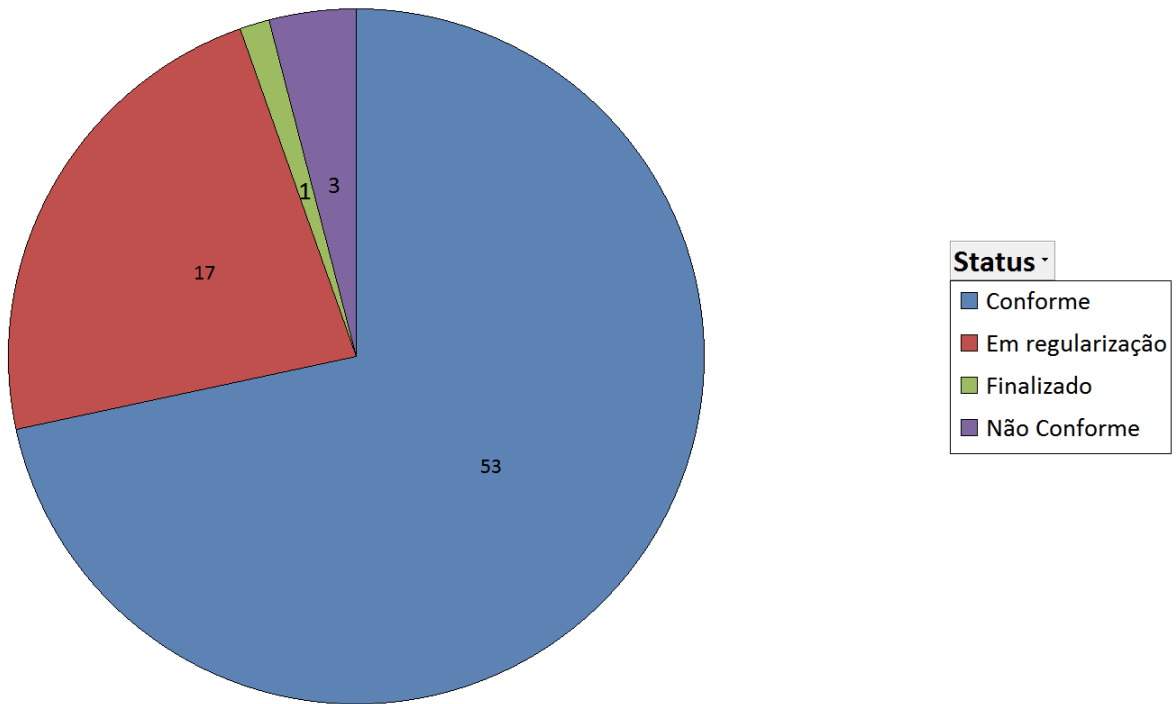
| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Banheiro químico na área de construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova.</p> | <p>Sanitários, toldo com bancos e mesas e toneis para recolhimento do lixo, no</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|---|
| 22/09/11. | canteiro de britagem. 01/09/11. |
|  |  |
| Utilização de EPIs, km 21+100. 01/09/11. | Sinalização com cones para proteção da equipe de topografia, km 11+200. 15/09/11. |
|  |  |
| Utilização de EPIs por trabalhadores – Ponte A. Concórdia. 01/09/11. | Detalhe dos EPIs: capacete, protetor auricular, luvas e uniforme. 01/09/11. |

A seguir observamos o gráfico com os status enquadrados até setembro de 2011. O gráfico mostra que 73% dos registros estão conformes ou finalizados (medidas definitivas). Do restante, 23% estão em regularização e apenas 4% estão situação de não conformidade.

Figura 15 – Gráfico acumulado do status dos registros ambientais do Programa Ambiental de Construção



3. PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

De acordo com o PBA (MRS – agosto/2010), este programa tem como objetivo geral “Localizar as áreas que possuem maior suscetibilidade à erosão dentro da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, sugerindo alterações e ou implementando o controle através de técnicas específicas nos locais propensos, caso sejam necessárias, e a proposição de medidas de prevenção/monitoramento para as obras e/ou para a fase de operação (...); e como objetivos específicos:

- Implantar medidas preventivas que evitem assoreamento da rede de drenagem por processos erosivos;
- Usar técnicas de engenharia e práticas conservacionistas de manejo dos solos para evitar ou minimizar e controlar processos erosivos;
- Restabelecer as condições originais do solo e relevo após a desmobilização dos serviços;
- Restabelecer as condições naturais de drenagem possibilitando o escoamento superficial e evitando o aparecimento de processos erosivos e/ou barramento da rede de drenagem.

Para tanto, o programa prevê as seguintes atividades:

- Definição de áreas de susceptibilidade;
- Estabelecimento de Rotina de Monitoramento;
- Medidas de controle das feições erosivas.

-Definição de áreas de susceptibilidade a erosão

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

O PBA caracteriza as áreas próximas ao município de Estrela como de susceptibilidade baixa a muito baixa e as próximas ao município de Tabaí como de susceptibilidade alta a muito alta.

Apesar do levantamento das áreas suscetíveis realizado durante o diagnóstico ambiental (EIA), foi recomendado um novo levantamento das feições erosivas, devido a possíveis modificações das mesmas em decorrência das intempéries. A exigência deste levantamento foi incorporada a condicionante “2.11” da LI 709/2010, emitida em 29 de julho de 2010.

Considerando que os processos erosivos existentes ao longo do trecho são passivos ambientais, o levantamento partiu dos passivos identificados no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (MRS, 2010, p.98), no Projeto Executivo/Volume da Componente Ambiental (STE, 2009, p.32), e os caracterizados no Estudo de Impacto Ambiental (MRS, 2009, p.386), ficando-se atentos para a ocorrência de processos erosivos recentes ou não identificados anteriormente.

-Estabelecimento de Rotina de Monitoramento

O PBA indicou vistorias quinzenais de monitoramento das condições do solo ao longo do trecho e das frentes de obra, para verificar possíveis deflagrações de erosões e consequentes assoreamentos dos cursos d'água que cortam ou margeiam a rodovia, reforçando esta rotina em épocas de chuvas intensas.

Levando em conta que nesta fase da obra as atividades em curso supressão de vegetação, execução de terraplanagem e de obras de arte correntes (drenagens) interferem diretamente no solo e cursos d'água, a equipe de Supervisão Ambiental tem realizado vistorias diárias de segunda a sexta-feira.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Nestas vistorias, além das áreas mapeadas no levantamento das feições erosivas é dada especial atenção aos taludes de cortes e aterros e as obras de arte correntes em curso.

Diariamente são feitos Registros Ambientais. Do total, 60% estão enquadrados em situação de conformidade ou em regularização. Também foram emitidos 06 informes de não conformidade, os quais já foram ou estão sendo sanados.

-Levantamento das feições erosivas

Foi dada continuidade ao levantamento das feições erosivas, iniciado em dezembro. Para tanto, utilizou-se um formulário elaborado com base no que foi sugerido no PBA (MRS, 2010, p.57). Uma vez constatado que os processos erosivos existentes ao longo do trecho são passivos ambientais, o levantamento passou a ser feito com referência nos passivos identificados no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (MRS, 2010, p.98), no Projeto Executivo/Volume da Componente Ambiental (STE, 2009, p.32), e os caracterizados no Estudo de Impacto Ambiental (MRS, 2009, p.386), ficando-se atentos para a ocorrência de processos erosivos recentes ou não identificados anteriormente.

-Monitoramento

Durante as visitas a campo (segunda a sexta), os Registros Ambientais de processos erosivos/assoreamentos, assim como as medidas adotadas, foram monitorados, abrindo-se novos RAs quando necessário.

-Medidas de Controle dos Processos Erosivos

Dentro do padrão de operação estabelecido com o NLA/IBAMA/RS, a supressão de vegetação – como medida preventiva de processos erosivos - é realizada em duas etapas:

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

- remoção dos indivíduos arbóreos e arbustivos, mantendo-se a cobertura herbácea e com gramíneas do solo;
- decapagem, incluindo a remoção de gramíneas e herbáceas, somente no momento da execução dos cortes, aterros e obras de arte corrente.

Até o momento as medidas de controle utilizadas foram:

- Manter inclinação nos aterros, do “off-set” em direção ao futuro canteiro central, definindo um sentido de escoamento e uma “descida” das águas favorecendo a prevenção;
- Disposição do material orgânico proveniente da decapagem na base dos aterros, reduzindo o transporte de sedimentos dos taludes para a rede de drenagem.
- Implantação de dispositivos de controle de erosão/assoreamento:
 - Bacias de sedimentação;
 - Barreiras de sacos de terra e de “rachão”.

Atividades realizadas no período:

Nos meses de julho, agosto e setembro de 2011, foram realizados os monitoramentos de rotina, que serão descritos a seguir.

3.1 Monitoramento- Julho de 2011

No período 01/07 a 31/07/2011, dentro do Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos, foram realizados os registros ambientais pertinentes e as vistorias de monitoramento das situações registradas.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Monitoramento do enleivamento das drenagens de crista, km 28+800 LD. 07/07/11.</p> | <p>Monitoramento da execução das drenagens de crista, km 12+640 LD. 19/07/11.</p> |





3.1.1 Medidas de Controle dos Processos Erosivos

Prosseguimento da adoção das medidas preventivas e de contenção de processos erosivos/assoreamentos, listadas abaixo, iniciando-se em julho a construção do muro de gabião na APP do Arroio Concórdia, medida prevista para outros trechos com solo arenoso e propensos a erosão acentuada:

- Remoção dos indivíduos arbóreos e arbustivos, mantendo-se a cobertura de herbáceas e gramíneas do solo;
- Decapagem, incluindo a remoção de gramíneas e herbáceas, somente no momento da execução dos bueiros, cortes e aterros;
- Manter inclinação nos aterros, do “off-set” em direção ao futuro canteiro central, definindo um sentido de escoamento e uma “descida” das águas favorecendo a prevenção;
- Disposição do material orgânico proveniente da decapagem na base dos aterros, reduzindo o transporte de sedimentos dos taludes para a rede de drenagem.
- Bacias de sedimentação;
- Barreiras de sacos de terra, de “rachão” e com utilização de manta geotêxtil;
- Criação de descidas d’água com tubos de PVC nos aterros mais altos;
- Cobertura de taludes com manta “Geotêxtil Bidim” e “lona plástica preta”,

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

- Proteção dos taludes de aterro por enleivamento e de cortes por hidro-semeadura.
- Utilização de toretes, oriundos da supressão, como componente do maciço para barreiras de siltagem.
- Drenagens de crista enleivadas em taludes.
- Muro de gabião.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Bacia de sedimentação em área de aterro próxima a APP do Arroio Concórdia, km 20+040 LD. 04/07/11.</p> | <p>Revestimento de talude de corte com hidrossemeadura, km 12+740 LD. 04/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Hidrossemeadura em talude, km 24+260 LD. 04/07/11.</p> | <p>Enleivamento em talude de aterro, km 14+560 LD. 05/07/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Drenagem de crista enleivada, km 28+800 LD. 07/07/11.</p> | <p>Proteção de aterro com manta de bidim, km 28+080 LD. 07/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Enleivamento de talude km 25+540 LD. 07/07/11.</p> | <p>Via interna do Canteiro de britagem pavimentada com brita e áreas laterais revestidas com gramíneas (semeadura a lanço).</p> |
|  |  |
| <p>Utilização de manta geotêxtil em barreira para proteção temporária do arroio Concordia e construção de gabião. 12/07/11.</p> | <p>Detalhes da construção do muro de gabião. Km 20+040 LD. 12/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Drenagem de crista - abertura de vala, km 12+700 LD. 19/07/11.</p> | <p>Vala/trincheira para contenção de assoreamentos da APP - canteiro de britagem. 21/07/11.</p> |



Arroio Concórdia - vista aérea onde é observado: bacia de sedimentação, barreira com bidim, cobertura de taludes c/ lona preta e gabião. 25/07/11.

Arroio concórdia - Detalhe da barreira com bidim.

3.2 Monitoramento- Agosto de 2011

No período 01/08 a 31/08/2011, dentro do Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos, foram realizados os registros ambientais pertinentes e as vistorias de monitoramento das situações registradas.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Monitoramento de dispositivo de controle de erosão/assoreamento em área do Canteiro de Britagem. 10/08/11.</p> | <p>Monitoramento de processos erosivos em aterro, km 18 LD. 30/08/11.</p> |

3.2.1 Medidas de Controle dos Processos Erosivos

Prosseguimento da adoção das medidas preventivas e de contenção de processos erosivos/assoreamentos, listadas abaixo. Em agosto a Supervisora de obras elaborou projeto (Banquetas e descida d'água em degraus) para tratamento/proteção de processos erosivos para a área da EC 14 e do aterro no km 18+00:

- Remoção dos indivíduos arbóreos e arbustivos, mantendo-se a cobertura de herbáceas e gramíneas do solo;
- Decapagem, incluindo a remoção de gramíneas e herbáceas, somente no momento da execução dos bueiros, cortes e aterros;
- Manter inclinação nos aterros, do “off-set” em direção ao futuro canteiro central, definindo um sentido de escoamento e uma “descida” das águas favorecendo a prevenção;

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

- Disposição do material orgânico proveniente da decapagem na base dos aterros, reduzindo o transporte de sedimentos dos taludes para a rede de drenagem.
- Bacias de sedimentação;
- Barreiras de sacos de terra, de “rachão” e com utilização de manta geotêxtil;
- Criação de descidas d’água com tubos de PVC nos aterros mais altos;
- Cobertura de taludes com manta “Geotêxtil Bidim” e “lona plástica preta”,
- Proteção dos taludes de aterro por enleivamento e de cortes por hidro-semeadura.
- Utilização de toretes, oriundos da supressão, como componente do maciço para barreiras de siltagem.
- Drenagens de crista enleivadas em taludes.
- Muro de gabião.
- Banquetas de proteção em aterros
- Descida d’água em degraus



Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Gabião em construção na margem do Arroio Concórdia, km 21+100 LD. 02/08/11.</p> | <p>Hidrossemeadura em talude de corte, km12+700 LD, vistoria do IBAMA. 16/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Revestimento de talude com gramíneas, Canteiro de Britagem. 10/08/11.</p> | <p>Vala de retenção de sedimentos, protegendo APP, Canteiro de Britagem. 10/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Enleivamento de talude, danificado pelas chuvas, a ser refeito, Km 24 LD. 31/08/11.</p> | <p>Descida de água em degraus, km 23+900 LD. 31/08/11.</p> |





3.2.2 Feições Erosivas

Entre novembro/2010 e fevereiro/2011, foi realizado o levantamento das feições erosivas (condicionante “2.11” da LI 709/2010). A tabela abaixo atualiza a situação das mesmas até 31 de agosto de 2011.





Tabela 2 - Feições Erosivas – Situação em 31/08/2011

| Nº sequencial | Km | Situação | Registro fotográfico 31/08/2011 |
|---------------|----|----------|------------------------------------|
| | | | |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| Nº sequencial | Km | Situação | Registro fotográfico 31/08/2011 |
|---------------|----------------------------|--|--|
| 01 | 1+300 ao 1+380 LE | Monitoramento (afioramento rochoso). |  |
| 02 | 1+980 ao 2+100 LD | Será recuperado pela obra. |  |
| 03 | 2+080 ao 2+120 LD | Será recuperado pela obra. |  |
| 04 | 3+120 LE. | Será recuperada pela obra (retorno). |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| Nº sequencial | Km | Situação | Registro fotográfico 31/08/2011 |
|---------------|---------------------------------|--|--|
| 05 | 3+700 LE | Monitoramento . |  |
| 06 | 5+400 LE. | Monitoramento . |  |
| 07 | 17+74 0 LD | Será recuperado pela obra (EC 23.) |  |
| 08 | 21+80 0 ao 21+94 0 LD. | Em recuperação com a execução da duplicação. |  |

3.3 Monitoramento- Setembro de 2011

No período 01/09 a 30/09/2011, dentro do Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos, foram realizados os registros ambientais pertinentes e as vistorias de monitoramento das situações registradas.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Monitoramento de dispositivo de controle de erosão/assoreamento em área do Canteiro de Britagem. 22/09/11.</p> | <p>Monitoramento de processos erosivos em aterro, km 18 LD. 26/09/11.</p> |

3.3.1 Medidas de Controle dos Processos Erosivos

Prosseguimento da adoção das medidas preventivas e de contenção de processos erosivos/assoreamentos, listadas abaixo:

- Remoção dos indivíduos arbóreos e arbustivos, mantendo-se a cobertura de herbáceas e gramíneas do solo;
- Decapagem, incluindo a remoção de gramíneas e herbáceas, somente no momento da execução dos bueiros, cortes e aterros;
- Manter inclinação nos aterros, do “off-set” em direção ao futuro canteiro central, definindo um sentido de escoamento e uma “descida” das águas favorecendo a prevenção;
- Disposição do material orgânico proveniente da decapagem na base dos aterros, reduzindo o transporte de sedimentos dos taludes para a rede de drenagem.
- Bacias de sedimentação;

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

- Barreiras de sacos de terra, de “rachão” e com utilização de manta geotêxtil;
- Criação de descidas d’água com tubos de PVC nos aterros mais altos;
- Cobertura de taludes com manta “Geotêxtil Bidim” e “lona plástica preta”,
- Proteção dos taludes de aterro por enleivamento e de cortes por hidro-semeadura.
- Utilização de toretes, oriundos da supressão, como componente do maciço para barreiras de siltagem.
- Drenagens de crista enleivadas em taludes.
- Muro de gabião.
- Banquetas de proteção em aterros
- Descida d’água em degraus e canaletas



| | |
|---|--|
| Barreira de rachão e terra, retendo sedimentos. 08/09/11. | Revestimento de talude com leivas, km 10+800 LD. 15/09/11. |
|---|--|



| | |
|--|---|
| Gabião em construção, km 28 +700 LD. 22/09/11. | Hidro-semeadura em talude de corte, km 12+900 LD, 22/09/11. |
|--|---|

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Revestimento de talude com gramíneas, Canteiro de Britagem. 15/09/11.</p> | <p>Vala de retenção de sedimentos, protegendo APP, Canteiro de Britagem. 15/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Enleivamento de talude, Km 10 +800 LD. 13/09/11.</p> | <p>Descida de água em canaleta, km 23+100 LD. 26/09/11.</p> |

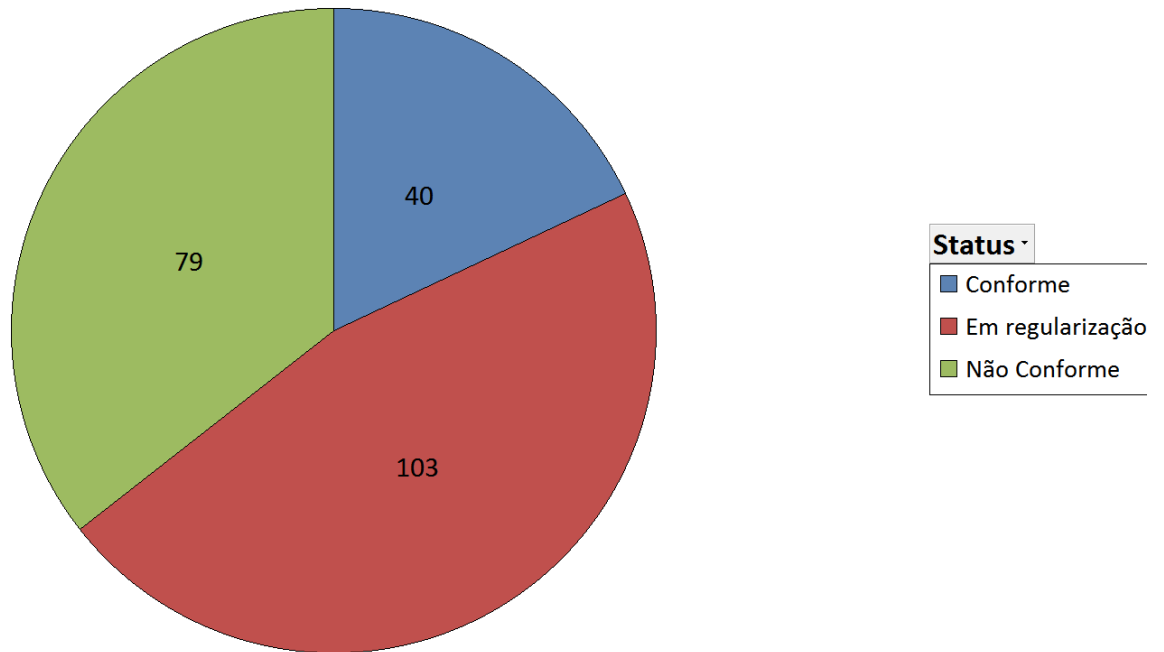
3.3.2 Feições Erosivas

A atualização do levantamento das feições erosivas será realizada em novembro de 2011.

A seguir observamos o gráfico com os status enquadrados até setembro de 2011. O gráfico mostra que 18% dos registros estão conformes. Do restante, 46% estão em regularização e 36% estão situação de não conformidade.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Figura 16 – Gráfico acumulado do status dos registros ambientais do Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos



4. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E PASSIVOS AMBIENTAIS

Este programa tem como objetivo sistematizar as ações necessárias para a recuperação e recomposição das áreas alteradas em função das obras de duplicação da rodovia BR-386/RS. Para atingir este objetivo o PBA (MRS – setembro/2010) destacou duas grandes metas:

- a) Recuperar as áreas degradadas decorrentes das obras do empreendimento, incluindo aqui os passivos ambientais identificados anteriormente ao início das obras, através da adoção de técnicas de recuperação capazes de devolver a esses ambientes sua função ecológica de origem;
- b) Estabelecer os procedimentos para a abertura, exploração e posterior recuperação das áreas dos canteiros de obras, jazidas e de bota-foras;

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais relaciona-se principalmente com os programas de Prevenção e Controle de Processos Erosivos e de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos. A Supervisão Ambiental de Campo tem dado grande importância para a garantia do cumprimento das metas previstas para o programa, uma vez que ele é quem controlará a antropização gerada pela obra, além de promover benfeitorias ao meio ambiente recuperando áreas degradadas, naturalmente ou por terceiros, do entorno.

Na relação com o Programa de Controle de Processos Erosivos, as atividades de recuperação de áreas degradadas e passivos ambientais evoluíram de duas formas: ações preventivas que dão conta da interação da obra com passivos ambientais (feições erosivas) identificados nas áreas onde haverá intervenções, e ações reativas, para as situações onde os controles de erosão

adotados foram insuficientes ou inadequados, causando prejuízo ao meio ambiente.

4.1 Recuperação de passivos ambientais

O levantamento de feições erosivas, recomendado pelo PBA e ratificado pela condicionante 2.11 da LI 709/2010 (apresentado no Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos) apontou oito áreas situadas nos limites da intervenção das obras. São elas: Km 1+380 ao 1+400 LE; 1+980 ao 2+100 LD; 3+100 LE; 3+700 LE; 5+400 LE/LD; 7+400 LD; 17+740 LD; 21+800 ao 21+940 LD. Como pode ser visto, a grande maioria está situado na área que depende do atendimento da condicionante 2.16 da LI 709/2010 (“manifestação favorável da FUNAI”) para que a frente de obras seja liberada, delimitado entre as estacas 0 e 8+800.

De uma maneira geral, os passivos ambientais existentes na faixa de domínio, podem ser neutralizados com soluções simplificadas, valendo-se de barreiras de sacos, bacias de sedimentação, enleivamento/ hidrosemeadura, implemento de drenos longitudinais de crista e conformação dos taludes. Até o momento as frentes de obras avançaram apenas sobre o passivo localizado entre as estacas 21+800 a 21+940 LD. O tratamento que está sendo adotado é a conformação da área, adequando o talude para a declividade de projeto, para posterior enleivamento/ hidrosemeadura.

Buscando mitigar os impactos gerados pelas obras de duplicação e facilitar a recuperação/recomposição das áreas alteradas o PBA indica as seguintes ações:

- Ações preventivas: visam à manutenção de um nível aceitável de qualidade ambiental durante a fase de obras e a minimização das ações posteriores para recuperação das áreas alteradas;

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU




- Ações corretivas: execução imediatas de ações que permitam o retorno da situação ambiental original;
- Ações de recomposição ambiental: implementadas logo após o término dos trabalhos, visando a recuperação dos meios físico e biótico das áreas degradadas, reintegrando-as a paisagem e a novos usos.

Durante a execução das obras e sob monitoramento da Supervisão Ambiental, deverão ser executadas as ações preventivas e corretivas. Já as ações de recomposição ambiental para as áreas de apoio (jazidas, canteiros, bota-foras) seguirão o previsto no PBA, nos Estudos Ambientais, que contém o PRAD, e as condicionantes das licenças ambientais.




A seguir, levantamento atualizando a situação dos passivos ambientais (31/08/11) indicados no EIA, Projeto Básico e PBA.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU



Tabela 3 - Passivos localizados no trecho onde ainda não está autorizada a execução da obra (condicionante 2.16 da LI 709/2010).

| Nº sequencial | Km | Situação | Registro fotográfico 31/08/2011 |
|------------------|-------------|--|--|
| 01 | 1+000 LE | Recuperação por terceiros. |  |
| 02 | 1+700 LD | Recuperação naturalmente. |  |
| 03 | 2+100 LD | Em processo de recuperação natural. Parte será recuperada com execução da duplicação |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU


| Nº sequencial | Km | Situação | Registro fotográfico 31/08/2011 |
|---------------|-------------|---|--|
| 04 | 2+100 LD | Será recuperado com execução da duplicação. |  |
| 05 | 3+120 LE | Será recuperado com execução da duplicação. |  |
| 06 | 5+300 LD | Será recuperado com execução da duplicação. |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU





| Nº sequencial | Km | Situação | Registro fotográfico 31/08/2011 |
|---------------|-------------|---|---|
| 07 | 5+500 LD | Em processo de recuperação. Será alterado com execução da duplicação. |  |
| 08 | 7+300 LD | Será recuperado com execução da duplicação. |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Tabela 4- Passivos localizados no trecho onde está autorizada a execução da obra.

| Nº | Km | Situação | Registro fotográfico 31 8 2011 |
|----|--------------|--|--|
| 09 | 17+780 LE | Em processo de recuperação natural. |  |
| 10 | 25+280 LD | Em recuperação com a execução da duplicação. |  |
| 11 | 25+500 LD | Em recuperação com a execução da duplicação. |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| Nº | Km | Situação | Registro fotográfico 31 8 2011 |
|----|--------------|--|--|
| 12 | 26+000 LE | Em recuperação natural. |  |
| 13 | 26+200 LE | Em recuperação natural. (Monitoramento) |  |
| 14 | 28+500 LD | Em recuperação com execução da duplicação. |  |
| 15 | 29+200 LD | A ser recuperado, propriedade lindeira. |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| Nº | Km | Situação | Registro fotográfico 31 8 2011 |
|----|--------------|--|--|
| 16 | 29+240 LE | Em processo de recuperação natural. (Monitoramento) |  |
| 17 | 30+500 LE | Recuperado naturalmente. |  |
| 18 | 31+000 LE | Recuperado com remoção dos resíduos e desenvolvimento da vegetação rasteira. |  |
| 19 | 31+500 LD | Em recuperação com a execução da duplicação.. |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| Nº | Km | Situação | Registro fotográfico 31 8 2011 |
|----|--------------|-----------------------------|--|
| 20 | 32+000 LE | Recuperado naturalmente. |  |

5. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS

Este programa além de atender as normativas ambientais emanadas do processo de licenciamento do empreendimento, orienta-se pela Lei Estadual 12.300/2006, que Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, a qual considera que “compete aos geradores de resíduos industriais a responsabilidade pelo seu gerenciamento, desde a sua geração até a sua disposição final”. Nesta linha, o Programa estabelece as diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos e dos efluentes gerados nas atividades e serviços, para instalação e operação da BR 386, no trecho em foco, desde a geração até o destino final.

Com o objetivo de minimizar os riscos a saúde e ao meio ambiente, o Programa recomenda a observação das seguintes etapas:

- a) Geração de resíduos
- b) Manuseio e segregação
- c) Acondicionamento e armazenamento temporário
- d) Coleta, transporte e destinação final
- e) Registro, monitoramento e controle

5.1 Gerenciamento dos resíduos gerados no empreendimento

Visando a execução deste programa o Consórcio construtor apresentou uma tabela (ver mês de junho/2011), a qual resume o seu plano de gerenciamento de resíduos, bem como apresenta os quantitativos gerados até o referido mês.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Conforme informado na tabela, o transporte e a destinação dos resíduos são realizados diretamente pelo Consórcio e por empresas especializadas contratadas. Além dos resíduos referidos na tabela, outras situações decorrentes da obra foram consideradas.

Na supressão de vegetação temos produção de resíduos vegetais, que uma vez aproveitados podemos classificar como produtos florestais. É o caso do material lenhoso, o qual foi tratado como lenha em metro ou toras de pinus, cuja destinação é abordada no Programa de Controle de Supressão da Vegetação, assim como os demais resíduos (folhas, galhos) juntamente com os resíduos da decapagem (solo misturado com matéria orgânica).

Os solos oriundos dos cortes são aproveitados nos aterros e os considerados inservíveis (volumes menores) estão sendo estocados/destinados a áreas entre o “off-set” e a faixa de domínio; do futuro canteiro central; e de lindeiros (até maio 06 áreas) dentro dos critérios estabelecidos com o NLA/IBAMA-RS.

Tubos de concretos e caliças resultantes da desativação de antigas redes de drenagem (pequenos volumes) são disponibilizados a prefeituras e/ou lindeiros para reaproveitamento e melhorias nos acessos às propriedades.

As lavagens dos caminhões e máquinas continuam sendo realizadas em estabelecimentos comerciais habilitados: “Rampa de Lavagem do João” (BR 386, km 373 Paverama) e “Lavagem do Henrique” (BR 386, km 368 Fazenda Vila Nova). Os resíduos do tanque de combustível da área de apoio localizada na BR 386 km 366, o qual foi implantado nos padrões da empresa Refinaria de Petróleo Ipiranga S.A, segundo o Consórcio construtor são recolhidos por este fornecedor.

Os dejetos (esgotos cloacal e águas cinza) originados nas áreas de apoio (escritório de obras de Fazenda Vila Nova, área de apoio às obras de

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

terraplenagem e de arte corrente, área de apoio à construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova) são destinados ao sistema de recolhimento de esgoto do município.

Na pedreira, canteiro de britagem e frentes de obras são utilizados sanitários com fossa séptica ou “banheiros químicos”, com recolhimento dos dejetos por empresas do ramo e disposição final nas ETEs da CORSAN.

Em abril, foi recomendado pela Supervisão Ambiental, na área de construção do Viaduto de Fazenda Vila Nova, o isolamento de um local pavimentado, para estocagem de toneis com óleo e geradores, como medida de segurança contra eventuais vazamentos.

Para acondicionamento dos resíduos sólidos gerados na frente de obra, o Consórcio distribui toneis. As bandejas e copos descartáveis utilizadas nas refeições são recolhidos para o escritório do consórcio.

Até o momento os resíduos de saúde, gerados em funções de eventuais atendimentos aos trabalhadores da obra, são geridos pelos equipamentos de saúde dos municípios de Estrela e Fazenda Vila Nova, locais onde são realizados os atendimentos de urgência.

Dentro da sua rotina de manutenção da via a concessionária UNIVIAS procede a remoção de resíduos provenientes de cargas de usuários da BR 386.

No Sistema Informatizado da Supervisão Ambiental 8,6 % dos registros de campo pertencem ao referido programa, sendo que 56,41% das situações observadas estão conformes ou em regularização.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Tabela de gerenciamento dos resíduos- Junho de 2011

| TIPO DE RESÍDUO | ORIGEM | ACONDICIONAMENTO | DESTINO DO RESÍDUO VENDA / DOAÇÃO/PAGAMENTO | DISPOSIÇÃO FINAL | TRATAMENTO | PERÍODO COLETA | VOLUME GERADO/ ATÉ 15/05/2011 |
|---|-------------------------------------|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|
| RESÍDUO DE CAP + DIESEL - USINA DE ASFALTO | INDUSTRIAL | RECIPIENTE FECHADO COM CONTIGENCIAMENTO | VENDA PARA LWART LUBRIFICANTES | LWART LUBRIFICANTES | REREFINO | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU |
| LÂMPADA FLUORESCENTE | DIVERSOS SETORES | CAIXA DE MADEIRA NA BAIÁ DE PRODUTOS PERIGOSOS DA CENTRAL DE RESÍDUOS | PAGAMENTO/ BRASIL RECICLE | REPROCESSO | RECICLAGEM | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| PILHAS CONTENDO METAIS PESADOS | DIVERSOS SETORES | BAIA DE RESÍDUOS PERIGOSOS CENTRAL DE RESÍDUOS | PAGAMENTO/TRANSPORTADORA DINÂMICA | PRÓ-AMBIENTE | ATERRO INDUSTRIAL | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| MATERIAL CONTAMINADO COM PRODUTO PERIGOSO | CANTEIRO DE OBRA OFICINA | ÇAÇAMBA APROPRIADA CENTRAL DE RESÍDUOS | PAGAMENTO/TRANSPORTADORA DINÂMICA | PRÓ-AMBIENTE | ATERRO INDUSTRIAL | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| RESÍDUO DE ENXOFRE | LABORATÓRIO | ÇAÇAMBA APROPRIADA CENTRAL DE RESÍDUOS | PAGAMENTO/TRANSPORTADORA DINÂMICA | PRÓ-AMBIENTE | ATERRO INDUSTRIAL | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU |
| RESÍDUOS DE MADEIRA | CANTEIRO/FRENTES DE SERVIÇO | BAIA DE RESÍDUOS DE MADEIRA | CAMINHÃO DA OBRA | DOAÇÃO COMUNIDADE | GERAÇÃO DE ENERGIA | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | 25 m³ doado curtume geovane |
| RESÍDUOS NÃO RECICLÁVEIS | DIVERSOS SETORES | BAIA DE RESÍDUOS NÃO RECICLÁVEIS CENTRAL DE RESÍDUOS | PREFEITURA FAZENDA VILANOVA | ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO | ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO É PESADO |
| VIDROS | DIVERSOS SETORES | BAIA DE RESÍDUOS NÃO RECICLÁVEIS CENTRAL DE RESÍDUOS | PAGAMENTO/ BRASIL RECICLE | REPROCESSO | RECICLAGEM | ARMAZENANDO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| RESÍDUOS ORGÂNICOS | REFEITÓRIO | BAIA DE RESÍDUO ORGÂNICO | PREFEITURA FAZENDA VILANOVA | ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO | ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO É PESADO |
| RESÍDUOS DOS BANHEIROS | FRENTE DE SERVIÇO | FOSSA SÉPTICA | LIMPA FOSSA GUGUÊ | ETE'S DA CORSAN | DESCONTAMINAÇÃO | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| SUCATA METÁLICA | | | VENDA PARA SUCATASUL | GERDAU | RECICLAGEM | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| PAPEL / PAPELÃO | CANTEIRO DE OBRAS/ ESCRITÓRIO | RECIPIENTE AZUL E BAIÁ DE RESÍDUOS DE PAPEL CENTRAL DE RESÍDUOS | DOAÇÃO PARA COMUNIDADE BOM RETIRO DO SUL | TROMBINI | RECICLAGEM | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | 595 Kg doado para catadora de bom retiro do sul |
| PLÁSTICO | CANTEIRO DE OBRAS/ ESCRITÓRIO | RECIPIENTE VERMELHO E BAIÁ DE RESÍDUOS DE PLÁSTICO CENTRAL DE RESÍDUOS | DOAÇÃO PARA COMUNIDADE BOM RETIRO DO SUL | SULPET | RECICLAGEM | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | 113 Kg doado para catadora de bom retiro do sul |
| TONER / CARTUCHOS | ESCRITÓRIOS | ÇAÇAMBA APROPRIADA CENTRAL DE RESÍDUOS | TRANSPORTADORA DINÂMICA | PRÓ-AMBIENTE | ATERRO INDUSTRIAL | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |
| RESÍDUO EM GERAL, EXCETO MADEIRA, AÇO, ORGÂNICO E | FRENTE DE SERVIÇO | TAMBOR | CAMINHÃO DA COLETA DO MUNICÍPIO | ATERRO SANITÁRIO DOS MUNICÍPIOS | ATERRO SANITÁRIO | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO É PESADO |
| RESÍDUO PERIGOSO | FRENTE DE SERVIÇO/CANTEIRO DE OBRAS | ÇAÇAMBA LARANJA | TRANSPORTADORA DINÂMICA | PRÓ-AMBIENTE | PRÓ-AMBIENTE | SEMPRE QUE NECESSÁRIO | NÃO GEROU QUANTIDADE SUFICIENTE PARA SER DESTINADO |

Em junho, com a intensificação das atividades nas áreas de apoio registramos novos tipos de resíduos gerados diretamente pela obra, com atenção especial para a área de apoio às obras de terraplenagem e de arte corrente (km 14+500), onde se constatou a execução de troca de óleo e filtros de caminhões e máquinas no galpão. Os resíduos de óleo estão sendo recolhidos por uma empresa especializada e os filtros e estopas armazenados em toneis para posterior recolhimento. A Supervisão Ambiental recomendou a implantação de dispositivos para retenção/separação de resíduos de óleo e água. Também na pedreira tivemos resíduos resultantes das detonações tratados pela empresa responsável: DINACON.

Os resíduos da supressão e decapagem tiveram a mesma destinação relatada em meses anteriores.

5.2 Gerenciamento de resíduos sólidos- julho de 2011.

O gerenciamento dos resíduos foi realizado de acordo com o informado e previsto pelo Consórcio na tabela apresentada em junho.

Os resíduos da supressão e decapagem tiveram a mesma destinação relatada em meses anteriores.

Registros fotográficos:

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU



Restos de estruturas antigas de drenagem, km 27+040 LD. 04/07/11.



Tonel para recolhimento de estopas contaminadas com óleo - área de apoio, km 14+500 LD. 04/07/11.



Verificação da bacia de retenção de óleo – tanque de combustível da área de apoio, km 14+500 LD. 04/07/11.



Construção de canaletas para retenção de óleo - galpão da área de apoio, km 14+500 LD. 27/07/11.



Lixo seco acondicionado em recipientes – Área de Apoio km 14+500 LD. 27/07/11.



Resíduos da obra (restos de madeira – confecção de formas), reaproveitado como lenha em microempresa local. 27/07/11.



Pintura de toneis para a coleta seletiva. 12/07/11.



Banheiro químico para recolhimento de dejetos. 19/07/11.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

5.3 Gerenciamento de resíduos sólidos- agosto de 2011

O gerenciamento dos resíduos foi realizado de acordo com o informado e previsto pelo Consórcio na tabela apresentada e descrição feita em meses anteriores. Os resíduos da supressão e decapagem são abordados no Programa de Controle de Supressão de Vegetação. Em agosto os toneis da coleta seletiva foram distribuídos nas áreas de apoio. Também, ao ser constatado cuidado insuficiente, foi reafirmado junto ao Consórcio a necessidade de atenção especial quanto aos resíduos de cimento/concreto gerados na implantação das fundações da ponte sobre o Arroio Concórdia Viaduto de Tabai.

Registros fotográficos:

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>Banheiro químico na área de construção do Viaduto de fazenda Vila Nova. 02/08/11.</p> | <p>Sanitário (fossa séptica) no Canteiro de Britagem. 08/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Toneis para coleta seletiva, no Canteiro de Britagem. 08/08/11.</p> | <p>Construção de abrigo para os toneis, por sugestão da Supervisão Ambiental. 29/08/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Toneis para coleta seletiva no pátio do escritório do Consórcio. 30/08/11.</p> | <p>Insuficiência no controle de resíduos de cimento/concreto, na implantação da ponte do A. Concórdia. 26/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Embalagens de cimento armazenadas fora do alcance da água, para posterior recolhimento, ponte Concórdia. 31/08/11.</p> | <p>Toneis para coleta seletiva - área de apoio as obras de arte corrente e terraplenagem, km 15+200 31/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Recolhimento de resíduos – Canteiro de Britagem. 31/08/11.</p> | <p>Sobras de madeira disposta em montes para posterior recolhimento – Canteiro de Britagem. 31/08/11.</p> |

5.4 Gerenciamento de resíduos sólidos- setembro de 2011

O gerenciamento dos resíduos foi realizado de acordo com o informado pelo Consórcio na tabela apresentada e descrição feita em meses anteriores. Os resíduos da supressão e decapagem são abordados no Programa de Controle de Supressão de Vegetação.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Registros fotográficos:

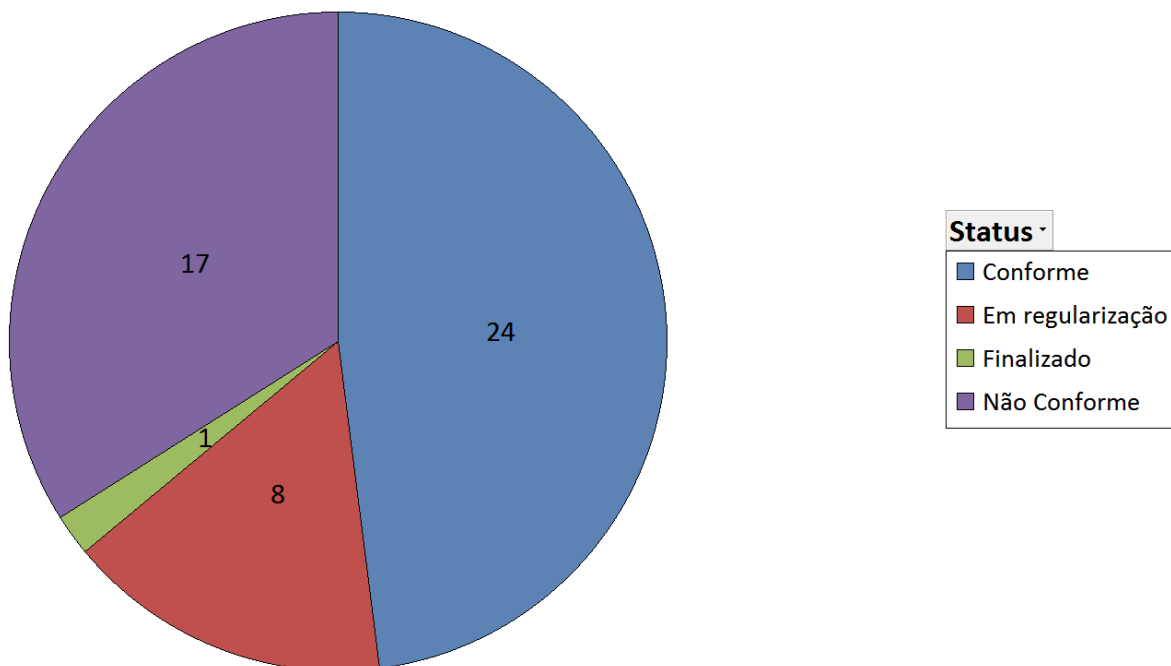
| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Banheiro químico na área de construção do Viaduto de fazenda Vila Nova. 01/09/11.</p> | <p>Sanitário (fossa séptica) no Canteiro de Britagem. 13/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Toneis para coleta seletiva, no Canteiro de Britagem. 22/09/11.</p> | <p>Abrigo para os toneis, por sugestão da Supervisão Ambiental. 01/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Toneis para coleta seletiva no pátio do escritório do Consórcio. 01/09/11.</p> | <p>Bacia para controle de resíduos de cimento/concreto, na implantação da ponte do A. Concórdia. 22/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Banheiro químico na área de construção</p> | <p>Toneis para coleta seletiva - área de apoio às obras de arte corrente e terraplenagem,</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
| da ponte do A. Concórdia. 13/09/11. | km 15+200 22/09/11. |
|  |  |
| Recolhimento de resíduos – Canteiro de Britagem. 13/09/11. | Sobras de madeira disposta em montes para posterior recolhimento – Canteiro de Britagem. 26/09/11. |

A seguir observamos o gráfico com os status enquadrados até setembro de 2011. O gráfico mostra que 18% dos registros estão conformes ou finalizados (medidas definitivas). Do restante, 46% estão em regularização e 36% estão situação de não conformidade.

Figura 17 - Gráfico acumulado do status dos registros ambientais do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos



6.PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

Os objetivos específicos deste Programa são (MRS, 2010a, p. 162):

- Minimizar a supressão da vegetação através da adoção de procedimentos de controle e monitoramento eficientes, que deverão ser adotados durante as atividades de instalação do empreendimento;
- Supervisionar e orientar a supressão da vegetação e limpeza dos resíduos gerados nesta atividade;
- Facilitar o afugentamento da fauna para áreas remanescentes e realizar o salvamento de espécies vegetais passíveis de sobrevivência, bem como aquelas consideradas imunes ao corte;
- Quantificar o volume de matéria prima vegetal (toras e lenha), total e por espécie, gerada na etapa de supressão;
- Destinar adequadamente os produtos florestais gerados (madeira) e os resíduos vegetais.

Buscando a concretização destes objetivos a Equipe de Supervisão Ambiental, composta por 01 engenheiro florestal, 01 bióloga, 01 técnico em estradas e hidrólogo, 01 engenheiro ambiental e 01 acadêmico de biologia, acompanha e monitora a execução das ações previstas no PBA e outras avaliadas como necessárias de acordo com a evolução das frentes de obra.

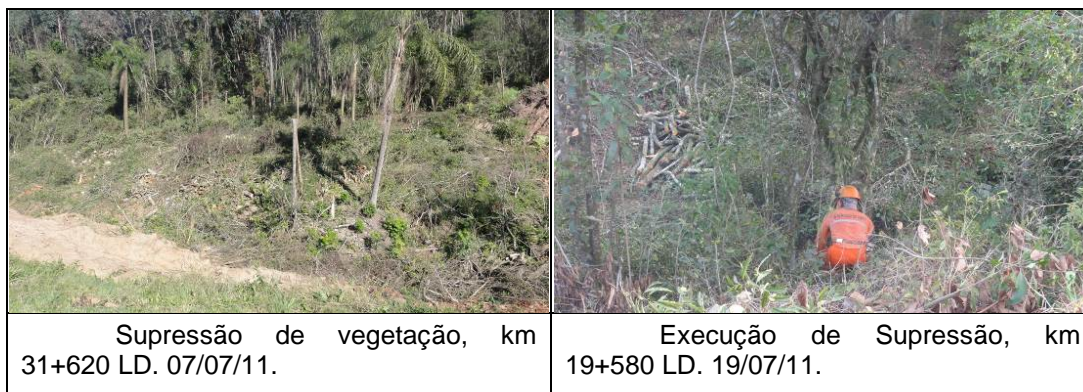
6.1 Ações preliminares ao corte

A Equipe de Supervisão Ambiental deu continuidade ao planejamento da supressão nas novas frentes de obra; as orientações aos técnicos e equipes das empreiteiras; as vistorias prévias nos trechos vegetados; a demarcação das áreas de desmatamento; a conferência da documentação pertinente; entre outras ações que antecedem ao corte e remoção da vegetação, dentro do padrão informado no primeiro relatório.

6.2 Execução da Supressão- Julho de 2011

Durante o mês de julho a supressão foi executada em determinados locais do trecho liberado para obras (9+100 ao 33+800), para construção de drenagens, cortes, aterros e obras de arte especiais. Foi iniciado o corte do bosque de eucaliptos na porção leste da EC 10 e teve prosseguimento a supressão de vegetação da área da pedreira.

Abaixo registros fotográficos dos locais onde ocorreram supressão no mês de julho/2011.



Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Supressão de vegetação, km 19+440 LD. 27/07/11</p> | <p>Remoção da lenha do local de supressão. 27/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Utilização de pá carregadeira para remoção da lenha. 27/07/11.</p> | <p>Lenha disposta em montes para posterior empilhamento e cubagem. 27/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Supressão de vegetação (eucaliptos) na área da EC 10. 27/07/11.</p> | <p>Detalhe da Supressão na EC 10. 27/07/11.</p> |







6.2.1 Remoção e destinação dos produtos e resíduos da supressão

Os produtos gerados na supressão de vegetação foram lenha, toras de pinus (*Pinus sp*) e taquaras (*Merostachys sp*). Parte da lenha, taquaras e também cipós (confecção de artesanato) foram destinadas à comunidade indígena de Estrela. As toras de pinus continuam sendo destinadas à Prefeitura de Fazenda Vila Nova, para utilização no programa habitacional “Vivendo Melhor”.





Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

Termos para doação de parte da lenha e toras de pinus à Prefeitura de Fazenda Vila Nova já estão prontos, e serão encaminhados no início de agosto.

O manejo e destinação dos resíduos vegetais (folhas, galhadas e raízes) provenientes da supressão continuam no mesmo padrão dos meses anteriores.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Lenha empilhada na faixa de domínio, km 12+660 LD. 06/07/11.</p> | <p>Lenha empilhada na faixa de domínio, km 20+900 LD. 06/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Taquaras suprimidas estocadas na comunidade indígena. 12/07/11.</p> | <p>Cipós para confecção de artesanato indígena. 12/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Lenha estocada na comunidade indígena. 19/07/11.</p> | <p>Material oriundo da Supressão de vegetação na pedreira. 19/07/11.</p> |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Lenha empilhada na área da pedreira. 19/07/11.</p> | <p>Resíduos (galhadas) da supressão, km 19+600 LD. 27/07/11.</p> |
|  |  |
| <p>Lenha empilhada na faixa de domínio, km 31 LD. 26/07/11.</p> | <p>Galhada oriunda da Supressão, km 31 LD. 09/06/11. 26/07/11.</p> |

6.3 Execução da Supressão- Agosto de 2011

Esta atividade no segmento liberado para obras (9+100 ao 33+800) esta em fase de finalização, sendo realizadas supressões pontuais e em pequenos trechos. Durante o mês de agosto o corte do bosque de eucaliptos na porção leste da EC 10 foi concluído e teve inicio a supressão de vegetação na área da EC 18.

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>Execução de supressão de eucaliptos na EC 10, km 18+240 LE. 02/08/11.</p> | <p>Material oriundo da supressão de vegetação e decapagem da área da EC 18, km 14+370 LD. 24/08/11.</p> |

6.3.1 Remoção e destinação dos produtos e resíduos da supressão

Neste mês o produto gerado na supressão de vegetação foi lenha.



Em 08 de agosto foram assinados, pelo Superintendente Regional do DNIT/RS e Prefeito Municipal de Fazenda Vila Nova, os Termos de Doação de Madeira (toras de pinus e lenha) a Prefeitura.

O manejo e destinação dos resíduos vegetais (folhas, galhadas e raízes) provenientes da supressão continuam no mesmo padrão dos meses anteriores.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Lenha empilhada na faixa de domínio, km 21+120 LD. 02/08/11.</p> | <p>Lenha oriunda do corte de eucalipto da EC 10, km 18+240 LE. 02/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Material oriundo da supressão e decapagem enleirado entre o “off-set” e limite da faixa de domínio, km 31+200 LD. 22/08/11.</p> | <p>Material oriundo da supressão e decapagem da EC 18, km 14+370 LD, enleirado. 24/08/11.</p> |

6.4 Execução da Supressão- setembro de 2011

Esta atividade no segmento liberado para obras (9+100 ao 33+800) esta em fase de finalização, sendo realizadas supressões pontuais e em pequenos trechos.

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Execução de supressão, km 32+700 .15 /09/11.</p> | <p>Material oriundo da supressão de vegetação e decapagem da área da EC 18, km 14+370 LD. 01/09/11.</p> |

6.4.1 Remoção e destinação dos produtos e resíduos da supressão

O manejo e destinação dos resíduos vegetais (folhas, galhadas e raízes) provenientes da supressão obedeceram ao padrão dos meses anteriores e a lenha empilhada na faixa de domínio da rodovia.

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Lenha empilhada na faixa de domínio, km 21+120 LD. 13/09/11.</p> | <p>Lenha e galhadas oriundas da supressão, km 32+800 LD. 01/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Material oriundo da supressão e decapagem enleirado entre o “off-set” e limite da faixa de domínio, km 31+100 LD. 22/09/11.</p> | <p>Material oriundo da supressão e decapagem da EC 18, enleirado. 26/09/11.</p> |

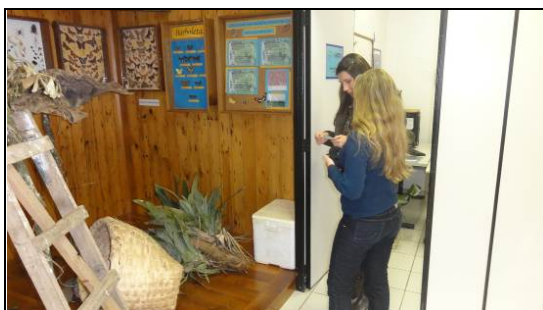
7.PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FLORA

Objetivando minimizar a perda de material genético decorrente da supressão de vegetação, este Programa prevê uma serie de ações a serem desenvolvidas dentro de quatro subprogramas.

As ações são executadas pelas equipes de trabalho do Consórcio, sob a coordenação do técnico ambiental da construtora, com o acompanhamento e monitoramento da Supervisão ambiental. O treinamento das equipes de trabalhadores foi realizado juntamente com o treinamento para as atividades de supressão, já relatado no Relatório Trimestral anterior.

Em julho, deu-se continuidade a execução dos quatro subprogramas: resgate de germoplasma, resgate de epífitas, transplante de espécies arbóreas e controle de espécies invasoras.

No subprograma de Resgate de Germoplasma foram entregues no Museu de Ciências Naturais da UNIVATES exemplares de bromélias.



Bromélia destinada a coleção da UNIVATES. Julho/11



Detalhe da assinatura de documento formalizando a destinação. Julho/11.

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU



Dentro da rotina da Supervisão Ambiental foram realizadas vistorias de monitoramento das condições de realocação dos indivíduos epifíticos e dos transplantes de árvores imunes e jerivás (*Syagrus romanzoffiana*). Na sequência registros fotográficos.

| | |
|--|---|
| | |
| <p>Acompanhamento transplantes de árvores – Sítio do Rui. 19/07/11.</p> | <p>Figueira (<i>Ficus sp.</i>) transplantada, Sítio do Rui. Situação em 19/07/11.</p> |
| | |
| <p>Figueira (<i>Ficus sp.</i>) transplantada – Sítio do Rui, situação em 19/07/11.</p> | <p>Butiazeiro (<i>Butia capitata</i>) transplantado, km 12+ 740 LD. Situação em 19/07/11.</p> |
| | |
| <p>Figueira (<i>Ficus sp.</i>) transplantado, km 12+760. Situação em 19/07/11.</p> | <p>Jerivás (<i>Syagrus romanzoffiana</i>) transplantados, km 23+320. 19/07/11.</p> |
| | |
| <p>Jerivás (<i>Syagrus romanzoffiana</i>)</p> | <p>Jerivás (<i>Syagrus romanzoffiana</i>) a serem</p> |



Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|-------------------------------------|
| preservados na frente de supressão para transplantes e araucária a ser suprimida, km 19+440 LD. 27/07/11. | transplantados, km 31 LD. 26/07/11. |
|---|-------------------------------------|

Prosseguimento da supressão de indivíduos e agrupamentos de espécies invasoras (*Pinus elliottii*, *Eucalyptus sp.*, *Ligustrum japonicum*, *Cinnamomum zeylanicum* e *Phyllostachys sp*, *Hovenia dulcis* e *Acacia mearns*).

| | |
|---|--|
|  |  |
| Supressão de pinus (<i>Pinus sp.</i>), km 19+460 LD. 27/07/11. | Supressão de eucaliptos (<i>Eucalyptus sp</i>) na área da EC 10. 27/07/11. |

Em agosto deu-se continuidade A EXECUÇÃO DOS QUATRO SUBPROGRAMAS: RESGATE DE GERMOPLASMA, RESGATE DE EPÍFETAS, TRANSPLANTE DE ESPÉCIES ARBÓREAS E CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS.

| | |
|---|--|
|  |  |
| Acompanhamento realocação de epífitas – área de camping. 10/08/11. | Acompanhamento realocação de epífitas – área de camping. 10/08/11. |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Acompanhamento de realocação de samambaiçu (<i>Cyathea atrovirens</i>) – Recanto das Epífitas, km 22+400 LD. 10/08/11.</p> | <p>Acompanhamento realocação de epífitas – Recanto das Epífitas, km 22+400 LD. 10/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Monitoramento – Figueira (<i>Ficus sp.</i>) 58 (identificação do inventário), LD. 24/08/11.</p> | <p>Jerivás (<i>Syagrus romanzoffiana</i>) preservados na área da EC 18 para transplantes. 24/08/11.</p> |
|  |  |
| <p>Área de realocação de epífitas, km 22+240, vistoria do IBAMA. 16/08/11.</p> | <p>Figueira (<i>Ficus sp.</i>) transplantada, km 12+760 LD, vistoria do IBAMA. 16/08/11.</p> |

CONTINUIDADE EM SETEMBRO DA EXECUÇÃO DOS QUATRO SUBPROGRAMAS:

- RESGATE DE GERMOPLASMA;
- RESGATE DE EPÍFETAS;
- TRANSPLANTE DE ESPÉCIES ARBÓREAS;
- CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS;





| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>Acompanhamento realocação de epífitas, Sitio do Rui. 13/09/11.</p> | <p>Acompanhamento realocação de epífitas, Sitio do Rui. 13/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Acompanhamento de realocação de samambaiçu (<i>Cyathea atrovirens</i>) – Recanto das Epífitas, km 22+400 LD. 22/09/11.</p> | <p>Acompanhamento realocação de epífitas – Recanto das Epífitas, km 22+400 LD. 13/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Monitoramento – Figueira (<i>Ficus sp.</i>). 22/09/11.</p> | <p>Jerivás (<i>Syagrus romanzoffiana</i>) preservados na área da EC 18 para transplantes. 22/09/11.</p> |
|  |  |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU





| | |
|--|---|
| Realocação de bromélia terrícola. 26/09/11. | Figueira (<i>Ficus sp.</i>) transplantada. 26/09/11. |
|--|---|

CONTINUIDADE EM SETEMBRO DA EXECUÇÃO DOS QUATRO SUBPROGRAMAS:

- RESGATE DE GERMOPLASMA;
- RESGATE DE EPÍFETAS;
- TRANSPLANTE DE ESPÉCIES ARBÓREAS;
- CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS;

| | |
|--|--|
|  |  |
| Acompanhamento realocação de epífitas, Sitio do Rui. 13/09/11. | Acompanhamento realocação de epífitas, Sitio do Rui. 13/09/11. |
|  |  |
| Acompanhamento de realocação de samambaiaçu (<i>Cyathea atrovirens</i>) – Recanto das Epífitas, km 22+400 LD. 22/09/11. | Acompanhamento realocação de epífitas – Recanto das Epífitas, km 22+400 LD. 13/09/11. |

Convênio Nº 2010/0166 DNIT – UFSC/FAPEU

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>Monitoramento – Figueira (<i>Ficus sp.</i>) 22/09/11.</p> | <p>Jerivás (<i>Syagrus romanzoffiana</i>) preservados na área da EC 18 para transplantes. 22/09/11.</p> |
|  |  |
| <p>Realocação de bromélia terrícola. 26/09/11.</p> | <p>Figueira (<i>Ficus sp.</i>) transplantada. 26/09/11.</p> |

A seguir observamos o gráfico com os status enquadrados até setembro de 2011. O gráfico mostra que 82% dos registros estão conformes. Do restante, 14% estão em regularização e 5% estão em situação de não conformidade.

Figura 18 - Gráfico acumulado do status dos registros ambientais do Programa de Controle de Supressão da Vegetação

