



TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA

Ferrovia Transnordestina

Gestão Ambiental e Implantação de Programas Socioambientais

Relatório Semestral das Atividades

Março a Agosto de 2010

Trecho SPS: Salgueiro - PE a Porto de Suape - PE

São Paulo
Dezembro de 2010

Índice

1.	Histórico.....	2
2.	Localização do Empreendimento.....	3
3.	Desenvolvimento das Obras	7
3.1.	Visão Geral do Desenvolvimento das Obras	7
3.2.	Serviços Executados	8
3.2.1.	Dados Gerais	8
4.	Programas Ambientais.....	25
4.1.	Programa de Gestão Ambiental – PGA.....	25
4.1.1.	Atividades Realizadas	25
4.2.	Programa Ambiental para Construção – PAC.....	34
4.2.1.	Atividades Realizadas	34
4.2.2.	Subprograma de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar – Medições das Emissões de Material Particulado	50
4.2.3.	Subprograma de Destinação Adequada dos Resíduos Sólidos e Efluentes.....	51
4.2.4.	Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos	55
4.2.5.	Subprograma de Segurança e Alerta e Adequação do Sistema Viário	64
4.2.6.	Subprograma de Capacitação de Trabalhadores nas Medidas do PAC	66
4.3.	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia.....	69
4.3.1.	Atividades Realizadas	69
4.4.	Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar – Medidas de Emissões de Material Particulado (Fase de Operação)	71
4.5.	Programa de Monitoramento de Ruídos (Fase de Operação).....	71
4.6.	Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos (Fase de Operação).....	71
4.7.	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.....	71
4.7.1.	Atividades Realizadas	72
4.8.	Programa de Controle de Supressão Vegetal.....	73
4.8.1.	Atividades Realizadas	73
4.8.2.	Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas	77
4.9.	Programa de Recomposição de Áreas de Preservação Permanentes (APP's).....	80
4.10.	Programa de Prevenção e Controle de Incêndio na Faixa de Domínio	81
4.10.1.	Atividades Realizadas	81
4.11.	Programa de Monitoramento da Flora.....	82

4.11.1.	Atividades Realizadas	82
4.12.	Programa de Monitoramento da Fauna	82
4.12.1.	Atividades Realizadas	82
4.12.1.	Diretrizes de Implantação de Passagens da Fauna e Programa de Monitoramento de Atropelamento e Eficiência das Passagens de Fauna Silvestre	83
4.13.	Programa de Manejo da Fauna durante a Supressão de Vegetação	83
4.14.	Programa de Comunicação Social – PCS	98
4.14.1.	Atividades realizadas	98
4.15.	Programa de Educação Ambiental – PEA	112
4.15.1.	Atividades Realizadas	112
4.16.	Programa de Negociação e Desapropriação – PND.....	149
4.16.1.	Atividades realizadas	150
4.17.	Programa de Apoio às Famílias Atingidas – PAFA.....	152
4.17.1.	Atividades realizadas	153
4.18.	Programa de Verificação das Interferências e Apoio às Populações Tradicionais - PVIAPT	157
4.18.1.	Atividades a serem realizadas	157
4.19.	Programa de Controle da Saúde Pública – PCSP	158
4.19.1.	Atividades realizadas	158
5.	Equipe Técnica	159

Lista de Anexos

Anexo I.	Registros de não conformidades e notificações.....	160
Anexo II.	Check List de Inspeção Ambiental	161
Anexo III.	Autorização de Supressão Vegetal - nº 381/2009	162
Anexo IV.	Licenças de Operação para exploração de áreas de jazidas concedidas à CNO.....	163
Anexo V.	Licenças de Instalação e Operação do Canteiro de Obras Central	164
Anexo VI.	Licenças de Instalação do Canteiro de Obras de Serra Talhada	165
Anexo VII.	Licenças de Instalação do Canteiro de Obras de Custódia	166
Anexo VIII.	Licença de Operação de Transporte de Produtos Perigosos	167
Anexo IX.	Outorgas de Captação de Água para o Lote 1	168
Anexo X.	Outorgas de Captação de Água para o Lote 2.....	169
Anexo XI.	Outorgas de Captação de Água para o Lote 3	170
Anexo XII.	Outorgas de Captação de Água para o Lote 4	171

Anexo XIII.	Outorgas de Captação de Água para o Lote 5	172
Anexo XIV.	Escala Ringelmann.....	173
Anexo XV.	Resultados das Medições das Emissões de Fumaça Negra	174
Anexo XVI.	Comprovantes de limpeza e coleta dos efluentes e	175
	destinação	
Anexo XVII.	Licenças de Operação das Empresas Jato Clean	
	Limpadora e Lógica Ambiental Ltda.....	176
Anexo XVIII.	Licença de operação da Estação de Tratamento de	
	Esgoto e Estação de Tratamento de Água do Canteiro Central.....	177
Anexo XIX.	Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção	
	Civil	178
Anexo XX.	Autorização de Destinação dos Resíduos Recicláveis pela	
	prefeitura de Salgueiro.....	179
Anexo XXI.	Manifestos de Resíduos – Lote 1.....	180
Anexo XXII.	Comprovante de Destinação de Óleos Usados – Lote 1	
		181
Anexo XXIII.	Autorização de Destinação de resíduos não recicláveis	
	pela prefeitura de Serra Talhada.....	182
Anexo XXIV.	Comprovante de Destinação de Óleos Usados – Lote 2	
		183
Anexo XXV.	Certificado de Regularidade da Lubrasil Lubrificantes	
	Ltda.	184
Anexo XXVI.	Autorização de Destinação de resíduos não recicláveis	
	pela prefeitura de Arcoverde	185
Anexo XXVII.	Manifesto de Resíduos – Lote 3	186
Anexo XXVIII.	Manifestos de Resíduos – Lote 4.....	187
Anexo XXIX.	Cadastro de Feições Erosivas	188
Anexo XXX.	Projetos das Rotatórias e Desvios	189
Anexo XXXI.	Procedimentos de Comunicação de Acidentes/Incidentes	
		190
Anexo XXXII.	Programa de Emergência Médica e Primeiros Socorros	
		191
Anexo XXXIII.	Laudos e Relatório da Primeira Campanha de	
	Monitoramento da Qualidade da Água	192
Anexo XXXIV.	Laudos e Relatório da Segunda Campanha de	
	Monitoramento da Qualidade da Água	193
Anexo XXXV.	Autorização de Supressão Vegetal – Salgueiro e Serra	
	Talhada	194
Anexo XXXVI.	Licenças para Porte e Uso de Motosserra.....	195
Anexo XXXVII.	Relatório da Primeira Campanha de Coleta de	
	Germoplasma	196

Anexo XXXVIII. Relatório da Segunda Campanha de Coleta de Germoplasma	197
Anexo XXXIX. Protocolo de Solicitação de Licença para Monitoramento de Fauna	198
Anexo XL. Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 139R/2010	199
Anexo XLI. Licença para Coleta e Transporte de Ictiofauna	200
Anexo XLII. Relatório da Primeira Campanha de Monitoramento de Ictiofauna	201
Anexo XLIII. Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - Resgate de Fauna	202
Anexo XLIV. Lista de Presença do Treinamento da Equipe de Afugentamento	203
Anexo XLV. Plantas e Parecer Técnico do Centro de Triagem	204
Anexo XLVI. Matriz Institucional e de Stakeholders	205
Anexo XLVII. Relato das Reuniões Comunitárias	206
Anexo XLVIII. Atas de Reuniões com o Poder Público e Sociedade Civil Organizada	207
Anexo XLIX. Fichas de Atendimento às Comunidades	208
Anexo L. Plano de Trabalho do Minuto do Meio Ambiente	209
Anexo LI. Plano de Trabalho do Espaço Eco	210
Anexo LII. Modelo de Questionário para as Secretarias de Educação	211
Anexo LIII. Questionários respondidos pelas Secretarias de Educação	212
Anexo LIV. Modelo de Ficha Cadastral	213
Anexo LV. Modelo de Questionário Avaliativo	214
Anexo LVI. Material Elaborado e Aplicado nas Escolas	215
Anexo LVII. Fichas de Detalhamento das atividades realizadas durante a Semana do Meio Ambiente nas escolas	216
Anexo LVIII. Modelo de Formulário para Pesquisa	217
Anexo LIX. Registro das Visitas às Famílias Atingidas Realizadas	218
Anexo LX. Cadastro Técnico Federal da Equipe	219

Lista de Tabelas

Tabela 4-1 - Quantidade de sementes coletadas por espécies durante a primeira campanha.

Tabela 4-2 - Quantidade de sementes coletadas por espécies durante a segunda campanha.

Tabela 4-3 Minutos do Meio Ambiente realizados nos Lotes 1, 2, 3 e 4

Tabela 4-4 - Questionários de Monitoramento das Famílias presentes na ADA

Lista de Figuras

Figura 3-1 - Visão geral das obras nos dois Trechos: Eliseu Martins – PI a Trindade – PE e Salgueiro – PE a Porto de Suape - PE.

Figura 3-2 - Capacidade de Mobilização – Evolução da Mão de Obra

Figura 3-3 - Capacidade de Mobilização – Evolução de Equipamentos

Figura 3-4 - Evolução da Terraplanagem

Figura 4-1 - Fluxograma entre os Núcleos da GAI.

Figura 4-2 - Divisão dos Programas dentro dos Núcleos da GAI.

Figura 4-3 - Fases de implantação do empreendimento por mês de mobilização.

Figura 4-4 – Organograma da equipe

Figura 4-5 Amostras de alguns slides apresentados nas reuniões comunitárias

Figura 4-6 Fluxograma – Atendimento às Comunidades

Figura 4-7 – Interface do Site da Transnordestina

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

TLSA – Transnordestina Logística S.A

CNPJ: 02.281.836/0001-37

Endereço: Av. Francisco de Sá 4829

Município: Fortaleza Estado: CE CEP: 60310-002

Contato: Ludmila Alves de Brito

E-mail: ludmila.brito@tlsa.com.br

Telefone: (85) 4008-2771

Fax: (85) 4008-2507

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL

ARCADIS Tetraplan S.A.

Endereço: Av. Nove de Julho, 5960/5966

Município: São Paulo Estado: SP CEP: 01406-200

Contato: Rodrigo S. Kato

E-mail: rodrigo.kato@tetraplan.com.br

Telefone/Fax: (11) 3060.8457

Apresentação

O presente relatório apresenta um registro das atividades de gestão ambiental da implementação da Ferrovia Transnordestina, Trecho 02 - Salgueiro (PE) a Porto de Suape (PE), denominado Trecho SPS, conforme proposto no Plano Básico Ambiental - PBA, para o período de **março a agosto de 2010**.

A Licença de Instalação n° 646/2009 de 25/09/2009, no item 2.26 das Condições Específicas, determina a necessidade de apresentação de relatório semestral referente à implementação do PBA.

Contém o desenvolvimento dos Programas e Projetos Ambientais da Ferrovia, assim dividido:

- Histórico (capítulo 2), referente ao processo de contratação das empresas envolvidas na implementação dos programas ambientais desde a emissão da licença de instalação;
- Localização (capítulo 3) apresenta uma contextualização espacial do empreendimento;
- O desenvolvimento das obras (capítulo 4), onde se apresenta o avanço da construção do empreendimento nos lotes em obras até o momento e os responsáveis pela sua implantação;
- Programas Ambientais (capítulo 5), contendo o relato da atual situação dos programas para as fases de obras constantes do PBA, incorporando as alterações solicitadas pelo IBAMA/Sede por ocasião da concessão das Licenças Prévia e de Instalação, expressas em suas condicionantes.

1. Histórico

A partir da emissão da Licença de Instalação (LI 646/2009), em setembro de 2009, foram iniciadas as tratativas para contratação e mobilização da construtora, com empenho da Construtora Norberto Odebrecht (CNO) para início das obras no Lote 2, em Salgueiro, e, em paralelo, a contratação da empresa Visão Ambiental para execução das atividades iniciais de implantação dos programas ambientais no Trecho.

Em novembro de 2009, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) lançou carta convite para **Gerenciamento Ambiental das Obras e Implementação dos Programas Socioambientais** da Ferrovia Transnordestina, tendo realizado a análise das propostas e indicado a ARCADIS Tetraplan como empresa que seria contratada a partir de janeiro de 2010.

No período entre janeiro e fevereiro de 2010, a ARCADIS Tetraplan iniciou a mobilização da equipe para execução dos serviços contratados e protocolou a solicitação de Autorização de Coleta e Captura de Fauna junto ao IBAMA, iniciando a fase de planejamento das atividades de Manejo da Fauna durante a Supressão Vegetal.

Em março de 2010, quando foi assinado o contrato para execução dos serviços entre Transnordestina Logística S/A e ARCADIS Tetraplan, iniciaram-se efetivamente as atividades descritas no presente relatório.

No mês de junho de 2010 foi protocolado no CGFAP sob nº 1626/10 do próprio IBAMA, o pedido de renovação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Zoológico, para dar-se início ao Programa de Monitoramento de Fauna para o Trecho.

As atividades executadas pela consultoria do empreendedor no período de agosto de 2009 a fevereiro de 2010 serão protocoladas separadamente no órgão ambiental licenciador.

2. Localização do Empreendimento

O empreendimento é a implantação de ferrovia dos trechos componentes da Ferrovia Nova Transnordestina, parte integrante da Malha Ferroviária do Nordeste e complementares ao traçado da concepção original da Ferrovia Transnordestina, definida no Plano Nacional da Viação, compreendida no âmbito dos Estados do Piauí, Pernambuco e Ceará.

O Trecho, referente à abrangência desse relatório, da Ferrovia Transnordestina, está localizado no Estado de Pernambuco (Mapa 2-1) entre os municípios de Salgueiro a Porto de Suape, esse último localizado no município de Ipojuca. Com uma extensão total aproximada de 522 km, também atravessa áreas dos municípios de Verdejante, São José do Belmonte, Serra Talhada, Calumbi, Flores, Custódia, Sertânia, Buíque, Arco Verde, Pesqueira, Sanharó, São Bento do Una, Cachoeirinha, São Caetano, Altinho, Agrestina, São Joaquim do Monte, Belém de Maria, Bonito, Palmares, Joaquim Nabú, Água Preta, Gameleira, Ribeirão e Escada.

Mapa 2-1 – Localização do Trecho Salgueiro – PE a Porto de Suape – PE da Ferrovia Nova Transnordestina.

INSERIR MAPA

Para facilitar a execução e o planejamento da construção civil do empreendimento, e possibilitar a mobilização de frentes de serviços simultâneas da empresa construtora envolvida na construção do Trecho, adotou-se a divisão de nove sub-trechos (denominados Lotes no projeto executivo) inicialmente. Em função de mudanças significativas nos projetos executivos dos lotes 8 e 9, esses serão novamente licenciados junto ao órgão ambiental, portanto, considerou-se apenas os sete lotes iniciais no presente relatório, conforme Quadro 2-1 e Mapa 2-2.

O estaqueamento por onde se baseou a divisão dos lotes, foi realizado ao longo de todo o traçado do Trecho e as estacas foram afixadas a cada 20 m, permitindo visualizar facilmente o eixo da ferrovia.

Quadro 2-1 - Divisão do Trecho Salgueiro – PE a Porto de Suape - PE por lotes com estaqueamento inicial e final dos mesmos.

Lotes	Municípios	Estaca Inicial	Estaca Final
Lote 1	Salgueiro a Serra Talhada	Est. 10.000	Est. 13.330
Lote 2	Salgueiro a Serra Talhada	Est. 20.000	Est. 22.682 + 11,86m
Lote 3	Serra Talhada a Pesqueira	Est. 30.000	Est.33.020 + 17,38m
Lote 4	Serra Talhada a Pesqueira	Est. 40.000	Est. 43.638 + 11,49m
Lote 5	Serra Talhada a Pesqueira	Est. 50.000	Est. 52.665 + 8,00m
Lote 6	Pesqueira a São Joaquim do Monte	Est. 60.000	Est. 62.191 + 17,00m
Lote 7	Pesqueira a São Joaquim do Monte	Est. 70.000	Est. 72.670 + 10,00m

Fonte: Plano Básico Ambiental – junho/2009

Mapa 2-2 - Mapa ilustrativo da divisão dos lotes ao longo do Trecho Salgueiro - PE a Porto de Suape – PE.

Mapa

3. Desenvolvimento das Obras

3.1. Visão Geral do Desenvolvimento das Obras

A obra da Nova Transnordestina começou a ser mobilizada pelo Lote 2 do Trecho Salgueiro - PE a Porto de Suape - PE, e desde então a mobilização tem sido crescente.

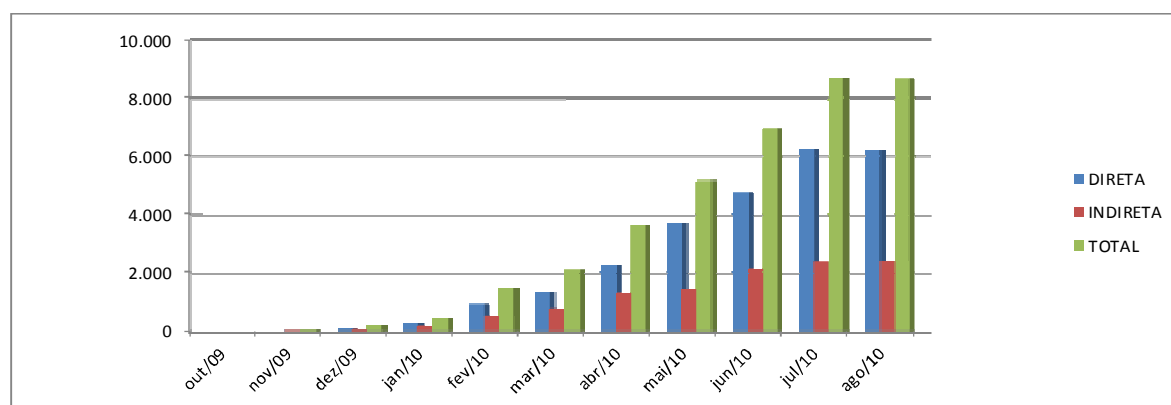
Apenas para apresentar uma visão geral da evolução do empreendimento, seguem Figuras (3-1, 3-2, 3-3 e 3-4) que demonstram a mobilização de mão de obra, equipamentos e atividades de terraplanagem, que consideram os dois Trechos: Eliseu Martins - PI a Trindade - PE, e Salgueiro - PE a Porto de Suape - PE.

Figura 3-1 - Visão geral das obras nos dois Trechos: Eliseu Martins – PI a Trindade – PE e Salgueiro – PE a Porto de Suape - PE.

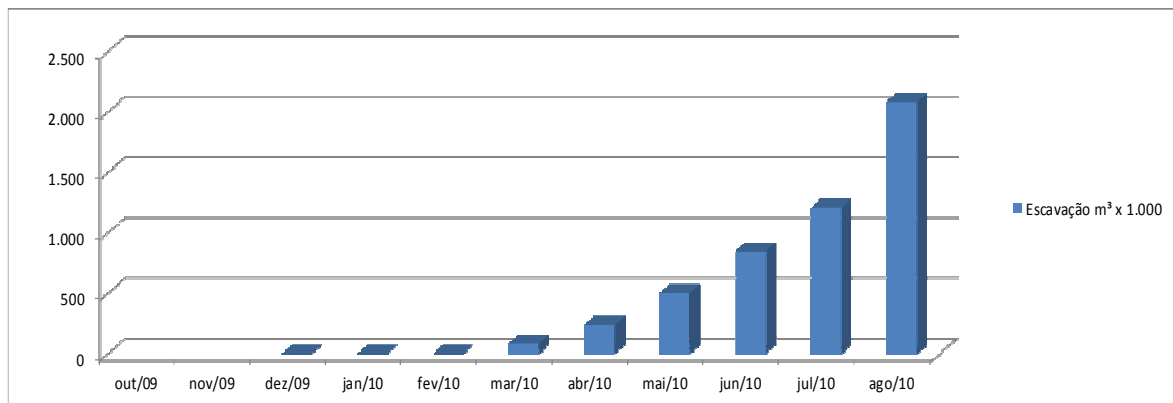


Fonte: Transnordestina Logística S/A, 2010

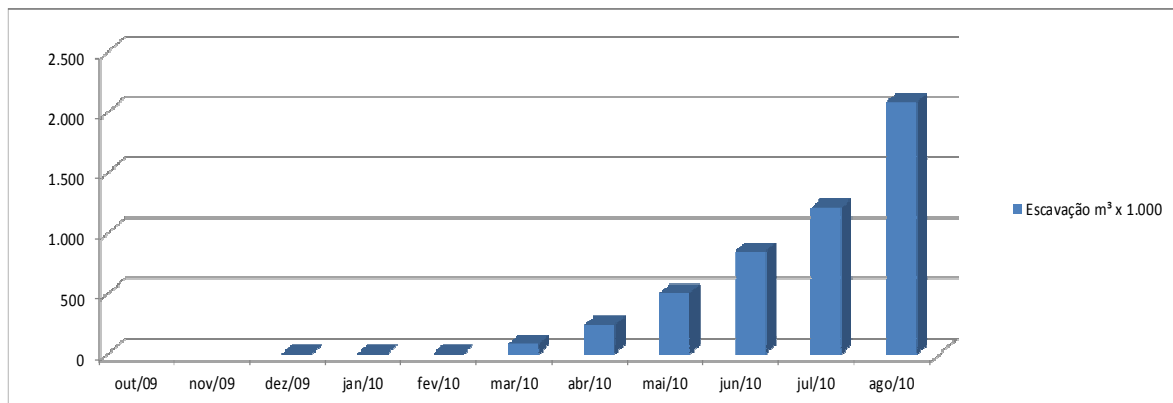
Figura 3-2 - Capacidade de Mobilização – Evolução da Mão de Obra



Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010.

Figura 3-3 - Capacidade de Mobilização – Evolução de Equipamentos

Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010.

Figura 3-4 - Evolução da Terraplanagem

Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010.

3.2. Serviços Executados

A implantação do empreendimento no Trecho SPS iniciou-se com a supressão vegetal no mês de fevereiro de 2010 no lote 2, Lote em execução pela CNO.

A mobilização de colaboradores, equipamentos e máquinas ocorreu até o momento nos cinco primeiros Lotes (Figura 1), e as diversas atividades como supressão vegetal, terraplanagem, obras de arte correntes e especiais acontecem simultaneamente nos mesmos.

3.2.1. Dados Gerais

As atividades de supressão vegetal, destocamento e limpeza estão sendo executadas simultaneamente nos lotes que se encontram mobilizados, dentro da faixa de domínio, apenas nos *off sets* e acessos, o que em alguns momentos coincide com toda a área demarcada da faixa de domínio.

O material lenhoso com diâmetro superior a 15 cm primeiramente é suprimido com o auxílio de motosserras, posteriormente, com a utilização de um trator de esteira, é realizada a limpeza e o destocamento da área demarcada pela topografia.



Foto 3-1 Supressão vegetal acima de 15 cm de diâmetro é realizada com auxílio de motosserras.



Foto 3-2 Desgalhamento e desdobramento do material suprimido, ocorre em todos lotes.



Foto 3-3 Limpeza da vegetação de diâmetro inferior a 15 cm é realizada pelo trator de esteira.



Foto 3-4 Limpeza da faixa de domínio, para implantação da ferrovia, nos lotes em obras.

À medida que se conclui a limpeza de uma área na faixa de domínio, iniciam-se os procedimentos de terraplenagem. Como se trata de uma atividade condicionada à supressão vegetal, observa-se ao longo dos lotes mobilizados, vários pontos onde ocorrem os procedimentos de terraplanagem.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 3-5 Início dos procedimentos de terraplanagem nos Lotes mobilizados.



Foto 3-6 Terraplanagem nos locais onde já ocorreu a limpeza da faixa de domínio.

Naqueles locais onde existem cursos de água de menor volume, intermitentes ou não, ou mesmo onde há necessidade de direcionamento das águas pluviais, e conforme previsto no projeto executivo da ferrovia para o Trecho, estão sendo construídos bueiros tubulares ou celulares, simples, duplos ou triplos, de acordo com a vazão calculada para a bacia.



Foto 3-7 Bueiro em construção, Lote 1.



Foto 3-8 Bueiros tubulares serão instalados naqueles Lotes previstos em projeto.

Como o traçado da ferrovia atravessa rios e riachos presentes na região do Trecho, além de algumas rodovias e vales profundos, será necessária a construção de obras de artes especiais – OAE's (pontes, pontilhões e viadutos) para atender o projeto executivo do traçado ferroviário. Nos lotes mobilizados já existem diversas obras de arte em implantação.



Foto 3-9 Pontes, viadutos e pontilhões serão construídos conforme necessidade e projeto.



Foto 3-10 Ponte em construção. No Lote 01



Foto 3-11 Várias pontes encontram-se em execução em praticamente todos os Lotes mobilizados até o momento.



Foto 3-12 Ponte em construção.

Lote 1

O Lote 1 atravessa os seguintes municípios:

Lote	Município	Estaca			Extensão (m)
		Inicial	Intermediária	Final	
1	Salgueiro	10000		13310	66.200
	Verdejante				
	São José do Belmonte				
	Serra Talhada				

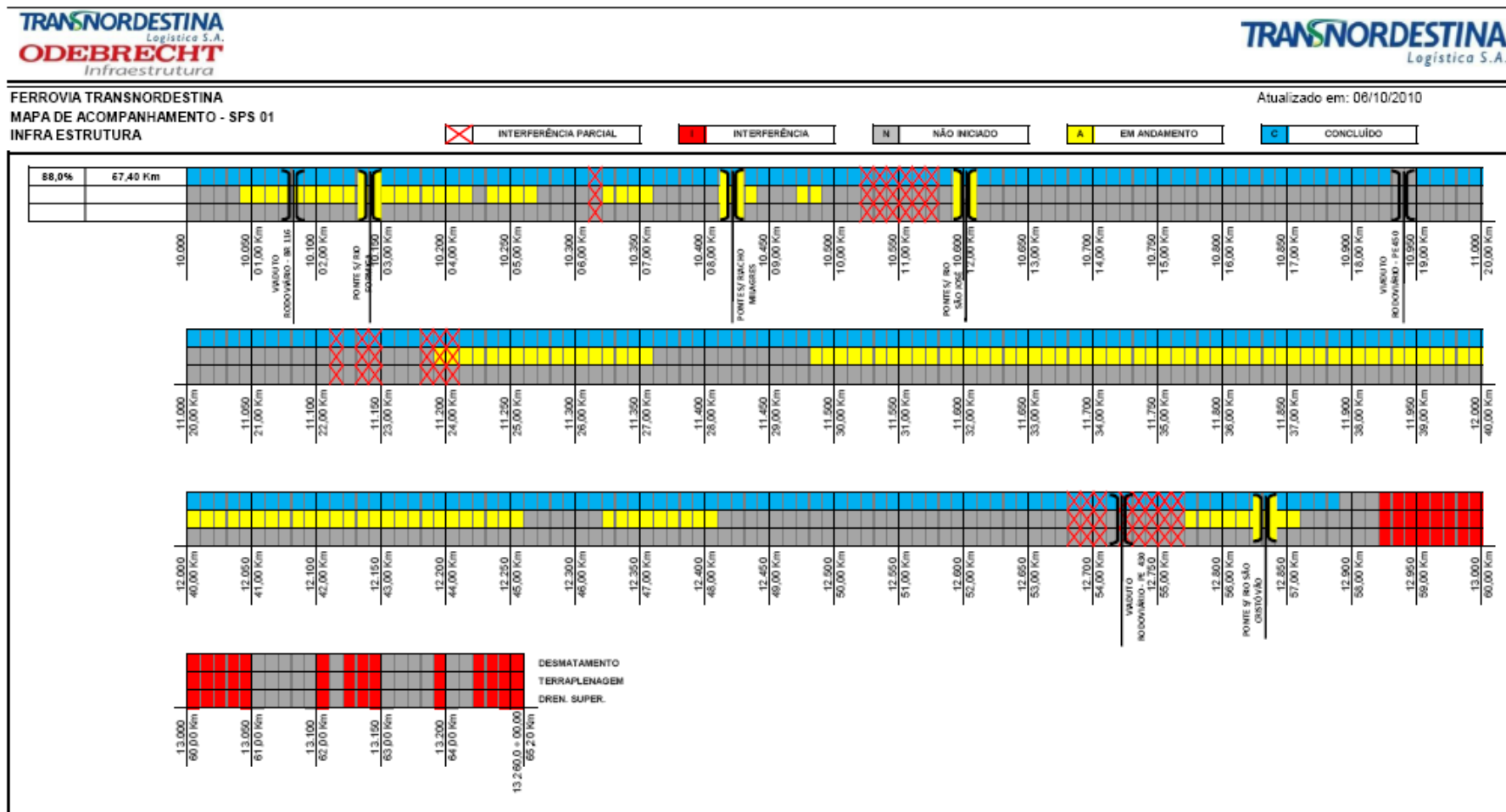
Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010

No lote 1 as atividades de supressão vegetal continuam em andamento e até o presente momento aproximadamente 90% da área do lote já encontra-se suprimida. Posteriormente ao término da supressão iniciam-se os procedimentos de terraplanagem (cortes e aterros), atualmente observa-se movimentação de terra em praticamente 30 km de extensão do lote.

Das sete OAE's previstas no lote, quatro pontes e três viadutos, apenas as primeiras iniciaram suas construções. Destaca-se também a conclusão de 11 obras de arte correntes – OAC's e a implantação, em andamento, de mais 11 OAC's.

O Quadro 3-1 ilustra o andamento das obras nesse Lote.

Quadro 3-1 - Diagrama de Acompanhamento dos serviços de infraestrutura do Lote 1



* INTERFERÊNCIAS PARCIAIS: AUTORIZAÇÕES DE PROPRIETÁRIOS, ESCOLAS, IGREJAS, REDES ELÉTRICAS (CHESF).

Lote 2

O Lote 2 atravessa os seguintes municípios:

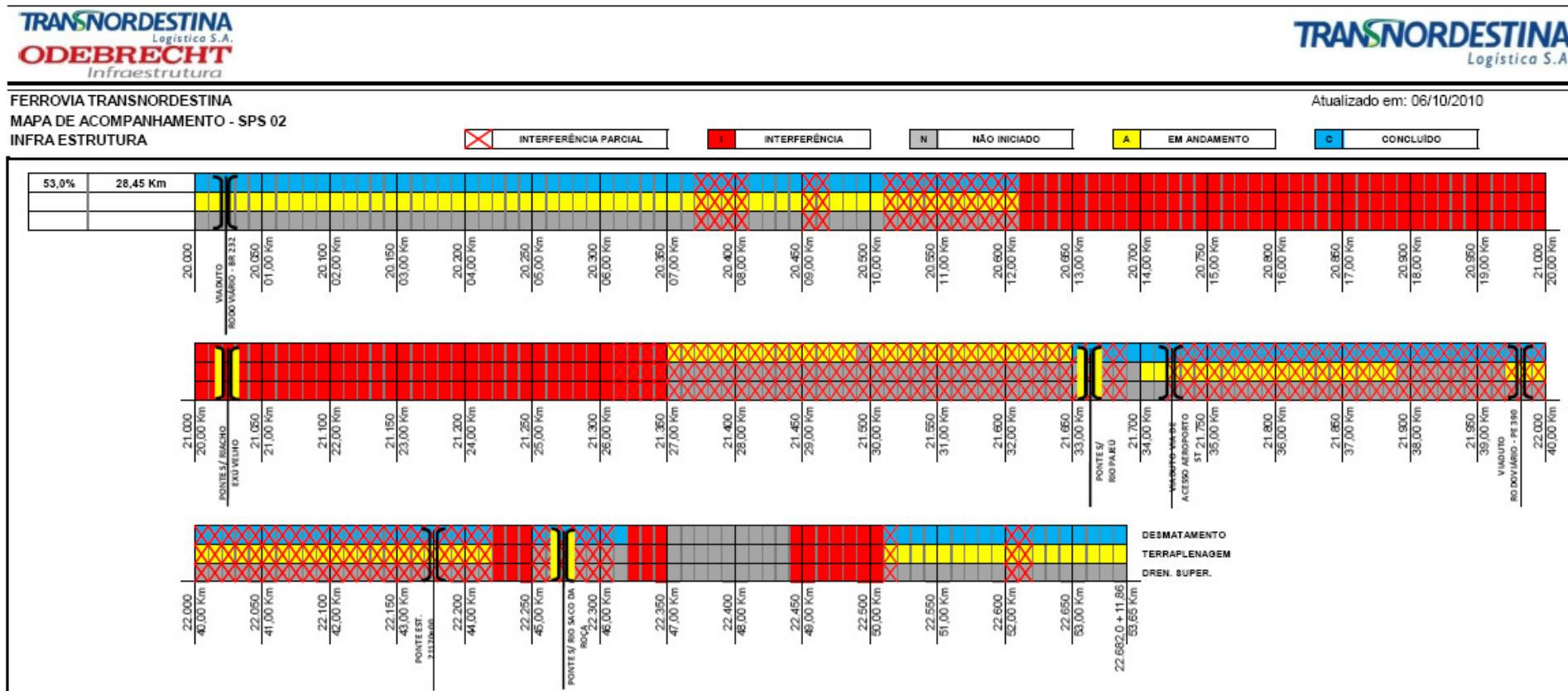
Lote	Município	Estaca			Extensão (m)
		Inicial	Intermediária	Final	
2	Serra Talhada	20000		22682 + 11,86	53.651,86

Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010

Dos 53 km de extensão do lote, a supressão vegetal ocorreu em aproximadamente 55% e os procedimentos de terraplanagem, ainda em andamento e não concluído, próximo dos 25 km no total.

Até o presente momento 28 OAC's encontra-se em construção e 12 já estão concluídas. Com relação as sete OAE's previstas, quatro pontes e três viadutos, dessas, três pontes estão em implantação.

Quadro 3-2 - Diagrama de Acompanhamento dos serviços de infraestrutura do Lote 2.



* INTERFERÊNCIAS PARCIAIS: AUTORIZAÇÕES DE PROPRIETÁRIOS, ESCOLAS, IGREJAS, REDES ELÉTRICAS (CHESF).

Lote 3

O Lote 3 atravessa os seguintes municípios:

Lote	Município	Estaca			Extensão (m)
		Inicial	Intermediária	Final	
3	Serra Talhada	30000		33020+17,38	60.417,38
	Calumbi				
	Flores				
	Custódia				

Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010

No Lote 3 as atividades de supressão de vegetação iniciaram-se nas estacas 33.020 a 31.986 na primeira quinzena do mês de fevereiro de 2010. O trecho em questão foi liberado dia 27 de outubro de 2009, por meio da LI nº 646/2009-IBAMA e a ASV nº 381/2009-IBAMA, e atualmente encontra-se com 96% concluído.



Foto 3-13 Supressão próximo a estaca 33.020.



Foto 3-14 Supressão próximo a estaca 31.986.

A terraplanagem chegou ao nível dos 45% no lote, mas em nenhum trecho se encontra concluída. O andamento global do empreendimento no Lote 3 se encontra no Quadro 3-3.

Com relação às OAC's foi identificado que dos 95 bueiros previstos para o lote 3, 25 já foram iniciados, os quais se apresentam em diversos estágios de conclusão. Das cinco OAE's previstas para o lote, duas pontes encontram-se em implantação.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 3-15 Estaca 30.522, onde será implantada uma obra de arte especial.



Foto 3-16 Trecho de corte no lote 3, próximo a estaca 32.600.



Foto 3-17 - Bueiro da estaca 32.500, BTCC 3,0 X 3,0 m.



Foto 3-18 Bueiro da estaca 32.550, BDCC 3,0 X 3,0 m.



Foto 3-19 – Ponte sobre o Riacho Lagamar



Foto 3-20 Ponte em construção na estaca 30015.



Foto 3-21 Vista da construção da ponte estaca 30015.

Lote 4

O Lote 4 atravessa os seguintes municípios

Lote	Município	Estaca			Extensão (m)
		Inicial	Intermediária	Final	
4	Custódia	40000		43638 + 11,49	72.771,49
	Sertânia				
	Buíque				
	Arcoverde				

Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010

No Lote 4 as atividades de supressão de vegetação iniciaram-se nas estacas 40.000 a 40.538 na primeira quinzena do mês de junho de 2010 e encontra-se com aproximadamente 35% concluído.



Foto 3-22 Supressão próximo a estaca 40.000.



Foto 3-23 Supressão próximo a estaca 40.538.

A terraplanagem chegou a atingir 13 km de extensão do lote, mas em nenhum trecho se encontra concluída. O andamento global do empreendimento no Lote 4 se encontra no Quadro 3-4.

Dos 83 bueiros previstos para o lote, foram iniciados 13, os quais se apresentam em diversos estágios de conclusão. Destaca-se a construção de nove OAE's das quais três encontra-se em atividades construtivas.



Foto 3-24 Estaca 40.057, onde será implantada uma obra de arte corrente.



Foto 3-25 Trecho de corte no lote 4, próximo a estaca 40.183.

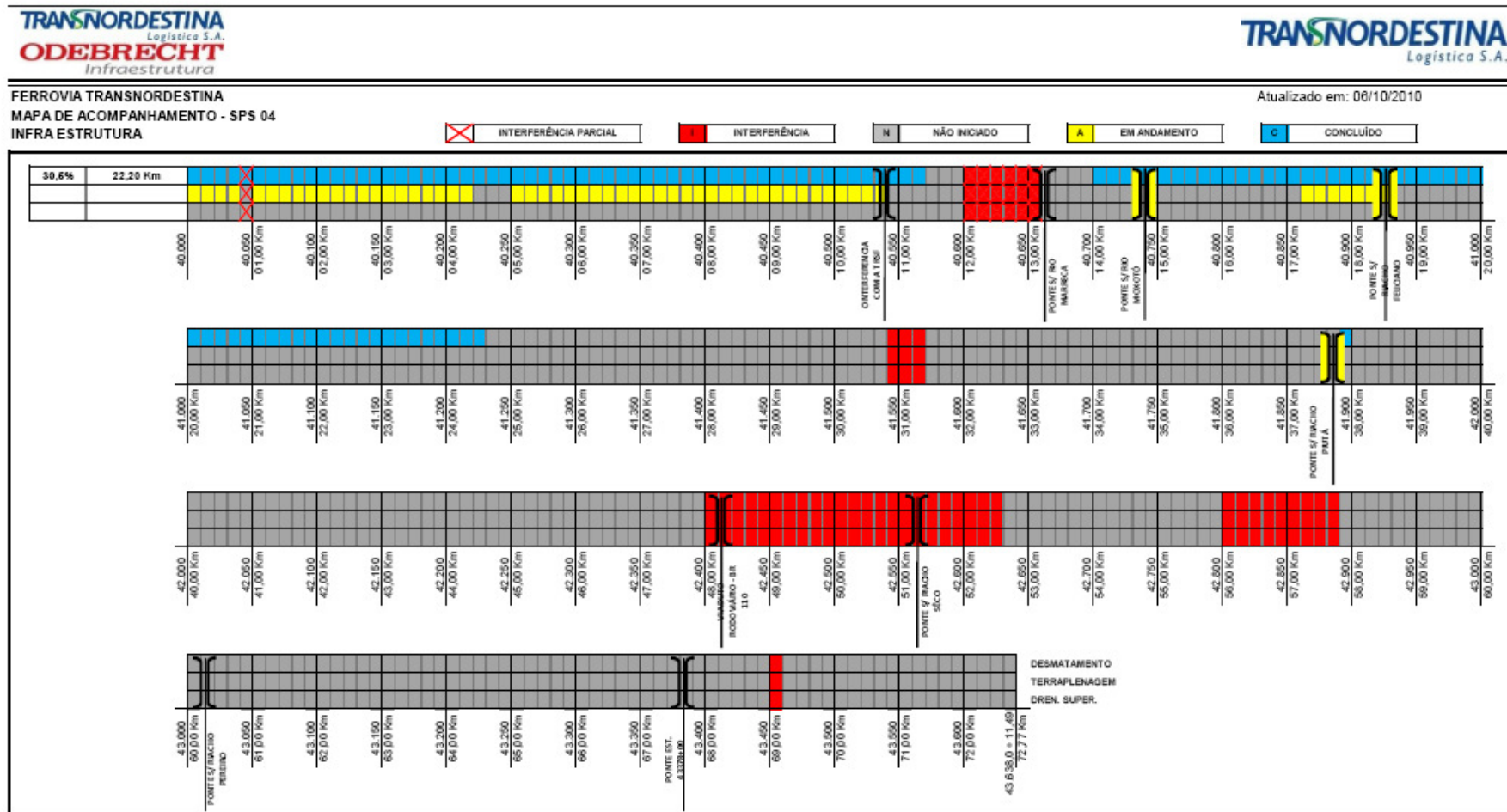


Foto 3-26 - Bueiro da estaca 40.049, BTCC 3,0 X 3,0 m.



Foto 3-27 Bueiro da estaca 40.283, BSCC 3,0 X 3,0 m.

Quadro 3-4 - Diagrama de Acompanhamento dos serviços de infraestrutura do Lote 4



* INTERFERÊNCIAS PARCIAIS: AUTORIZAÇÕES DE PROPRIETÁRIOS, ESCOLAS, IGREJAS, REDES ELÉTRICAS (CHESF).

Lote 5

O Lote 5 atravessa os seguintes municípios

Lote	Município	Estaca			Extensão (m)
		Inicial	Intermediária	Final	
5	Arcoverde	50000		52650+2,18	53002,18
	Pesqueira				

Fonte: Construtora Norberto Odebrecht, 2010

No Lote 5 as atividades de supressão de vegetação iniciaram-se nas estacas 50.576 a 50.780 no mês de agosto de 2010, em porcentagem, apenas 10% da supressão foi concluída até o momento no lote.



Foto 3-28 Supressão próximo a estaca 50. 608.



Foto 3-29 Supressão próximo a estaca 50.726.

A terraplanagem ainda não foi iniciada da mesma maneira que as 81 OAC's previstas, assim como as obras de arte especiais.

A única atividade realizada até o momento trata-se da supressão vegetal. Sobre um aspecto geral o lote 05 está em fase inicial de implantação com poucas atividades pontuais entre as estacas já mencionadas. A evolução do lote pode ser visualizada no Quadro 3-5.

4. Programas Ambientais

As atividades descritas em cada um dos Programas são apresentadas de forma generalizada para os lotes em obras, ou seja, a forma de execução é padronizada, possibilitando descrevê-las de forma geral e não específicas.

Sabe-se que a execução das atividades de construção civil desencadeia a necessidade de realização de diversas atividades do Programa Ambiental para Construção – PAC e seus Subprogramas, do Programa de Controle da Supressão de Vegetação, do Programa de Manejo de Fauna durante a Supressão Vegetal, entre outros programas, muitas vezes relacionados às frentes de obras, por isso, seu avanço é diretamente dependente do avanço das obras. Assim, conforme apresentado no item 3, os estágios de desenvolvimento das ações do PBA são diferenciados para cada Lote, pois são mobilizados quando se dá o início das atividades de construção.

Cabe ressaltar que, em função da existência de apenas uma empreiteira no Trecho – nos lotes **1, 2, 3, 4 e 5 - Construtora Norberto Odebrecht – CNO**, os procedimentos com relação às atividades do PAC são semelhantes, pois o sistema de gestão ambiental e controle de obras da empreiteira é padronizado.

4.1. Programa de Gestão Ambiental – PGA

4.1.1. Atividades Realizadas

O Programa de Gestão Ambiental - PGA tem dois direcionamentos principais: a gestão da implementação dos programas ambientais e a supervisão das obras, conforme especificado no PBA.

Assim, em virtude da mobilização da construtora para realização das obras ter sido anterior à contratação e mobilização da equipe de gestão ambiental da implantação, priorizaram-se algumas atividades previstas no PBA consideradas emergenciais por estarem diretamente relacionadas às frentes de obras, portanto, vinculadas prioritariamente ao segundo direcionamento principal:

- Programa de Controle Ambiental da Construção (PAC), atividades de supervisão das obras nas frentes de serviço;
- Manejo da Fauna durante a Supressão Vegetal (Iniciado em Março de 2010 – Autorização de Coleta e Captura de Material Zoológico nº 063/2010);
- Programa de Controle da Supressão de Vegetação – Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas e Demarcação de Áreas de Preservação Permanente - APP;
- Monitoramento de Qualidade da Água nas frentes de serviços;
- Programa de Comunicação Social com foco nas comunidades diretamente afetadas (iniciado em março de 2010);
- “Campanha O Trem Pede Passagem” (iniciado em maio de 2010), visando dar esclarecimentos quanto ao processo de desapropriação.

Sob esse enfoque, outro grupo de atividades foi iniciado num segundo movimento de mobilização, incluindo-se o aperfeiçoamento de ferramentas de campo, a sistematização da realização e registro de atividades de rotina e as atividades a serem realizadas em campanhas.

Em função dessa estratégia, a gestão da implementação dos demais programas ambientais vem sendo objeto de estruturação e programação, estando previstas para o segundo semestre o desencadeamento das demais atividades, como:

- Atendimentos às demais condicionantes das licenças e autorizações emitidas pelo IBAMA;
- Campanhas de Monitoramento de Fauna;
- Campanha de Monitoramento Limnológico;
- Monitoramento da Flora;
- Identificação e Realocação de Reservas Legais;
- Entre outros.

Metodologia Executiva para as Atividades

A metodologia proposta para a execução das atividades é pautada na formulação de duas estratégias básicas, atreladas ao cronograma de obras e à otimização dos recursos, por meio da integração as ações sistemáticas de acompanhamento das obras e implementação dos programas socioambientais, conforme descrito nos itens (A) e (B) a seguir.

Muito embora esse planejamento tenha sido inicialmente formulado, desde o início foi sinalizada a possibilidade de que o ritmo das obras não se concretizasse como previsto, principalmente nas fases iniciais e em função das dificuldades enfrentadas pelos governos estaduais para efetiva desapropriação da faixa de domínio. Considerando-se essa possibilidade, foi prevista uma terceira estratégia (C) que implicasse o ajuste da equipe envolvida à realidade das obras em fases pré-definidas.

O primeiro movimento de ajuste se deu em maio de 2010, face à necessidade de ampliação da equipe direcionada ao manejo da fauna durante a supressão vegetal.

4.1.1.1. Equipe de Gestão Ambiental da Implantação (GAI) prevista em função do cronograma de obras inicial

A equipe de gestão ambiental da implantação com dedicação integral fica sediada nos nas bases de apoio próximo aos canteiros de obras, contando com uma equipe de gerenciamento, formada por:

- Gerente Geral de Campo;
- Coordenador Geral do PAC e Flora;
- Coordenador Social;
- Coordenador de Fauna;
- Coordenadores Adjuntos da Flora;

- Coordenadores Adjuntos de Fauna.

Os componentes das equipes de gestão são responsáveis pela execução das ações previstas em todos os programas ambientais, organizados em três núcleos: Gestão Ambiental/Construção (PAC), Relações Comunitárias (Programas Sociais) e Fauna e Flora.

Além dessa equipe central, são formadas equipes de dedicação exclusiva nos lote em obras, formadas por:

- 01 Gestor Ambiental;
- 01 Técnico Ambiental do PAC;
- 01 Agente Social;
- 01 Biólogo para Manejo de Fauna;
- 04 Técnicos de Salvamento de Fauna.

A) Organização da Equipe em três núcleos

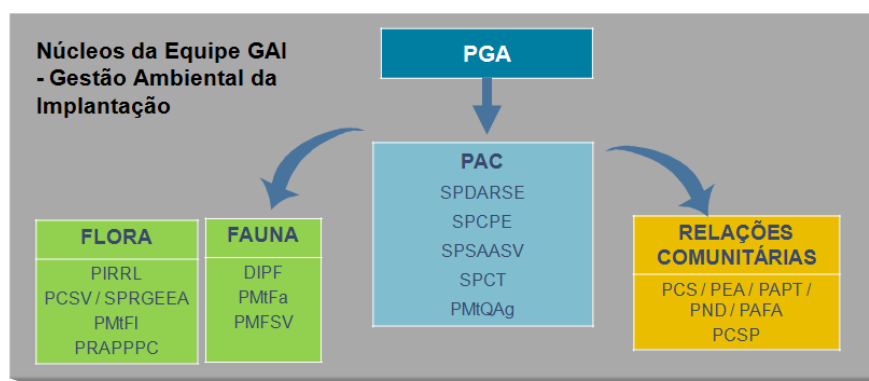
A coordenação é realizada pela equipe de gestão e por especialistas da equipe da ARCADIS Tetraplan São Paulo para orientação técnica e planejamento dos trabalhos. Estes profissionais ficam subordinados ao Gerente Geral de Campo e terão função de articulação entre as ações previstas nos diversos programas ambientais, contando com os Núcleos:

- Núcleo PGA/PAC/Qualidade da Água
- Núcleo Flora e Fauna
- Núcleo Relações Comunitárias

Desta forma, ganha-se em agilidade para a formulação de estratégias de atuação e na otimização dos recursos para execução das diversas ações, tendo em conta o início dos serviços com as obras já em curso.

O fluxograma (Figura 4-1) a seguir evidencia como são as inter-relações entre os núcleos e a Figura 4-2 demonstra a divisão dos Programas dentro dos núcleos.

Figura 4-1 - Fluxograma entre os Núcleos da GAI.



Fonte: ARCADIS Tetraplan

Figura 4-2 - Divisão dos Programas dentro dos Núcleos da GAI.

PGA	Programa de Gestão Ambiental
PAC	Programa Ambiental para a Construção
SPDARSE	Sub-Programa de Destinação Adequada de Resíduos Sólidos e Efluentes
SPCPE	Sub-Programa de Controle de Processos Erosivos
SPSAASV	Sub-Programa de Segurança e Alerta e Adequação do Sistema Viário
SPCT	Sub-Programa de Capacitação dos Trabalhadores
PmTQA _g	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia
PIRTL	Programa de Identificação e Relocação de Reservas Legais
PCSV	Programa de Controle de Supressão Vegetal
SRGEEA	Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas
PRAPPPC	Programa de Recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Plantio Compensatório
PmFI	Programa de Monitoramento de Flora
PmFa	Programa de Monitoramento de Fauna
DIPF	Diretrizes de Implantação de Passagens de Fauna
PMFSV	Programa de Manejo de Fauna durante a Supressão de Vegetação
PCS	Programas de Comunicação Social – PCS
PEA	Programa de Educação Ambiental – PEA
PND	Programa de Negociação e Desapropriação
PAFA	Programa de Apoio às Famílias Atingidas
PAPT	Programa de Verificação de Interferência e Apoio às Populações Tradicionais
PCSP	Programa de Controle de Saúde Pública

Fonte: ARCADIS Tetraplan.

B) Previsão de Mobilização de Novos Membros da Equipe

A equipe apresentada na estratégia (A) é dimensionada para atender a um cronograma menos intensivo do que o proposto (cronograma esperado). Caso o ritmo das obras se intensifique, serão mobilizadas células para gestão da implantação de lotes.

A composição básica dessas novas células é de:

- 01 Gestor Ambiental;
- 01 Técnico Ambiental do PAC;
- 01 Técnico de Manejo da Fauna;
- 01 Agente de Relações Comunitárias;
- Auxiliares.

Ao final de cada fase prevista no cronograma, o planejamento deverá ser ajustado, podendo-se agregar novas células à equipe de gestão, obedecendo-se aos seguintes marcos da Figura 4-3.

Figura 4-3 - Fases de implantação do empreendimento por mês de mobilização.

Fase	Final
Fase 1	Mês 04
Fase 2	Mês 07
Fase 3	Mês 13
Fase 4	Mês 20
Fase 5	Mês 24

Fonte: ARCADIS Tetraplan

Os ajustes iniciais foram realizados no mês de Maio/2010 (mês 03 da execução das atividades), tendo resultado na estrutura evidenciada no organograma a seguir (Figura 4-4).

Note-se que há articulações entre os diversos componentes da equipe ARCADIS Tetraplan SP e Equipe de Gestão Ambiental (GAI) para a execução dos programas, além da formação de uma equipe de gestão e coordenação centralizada.

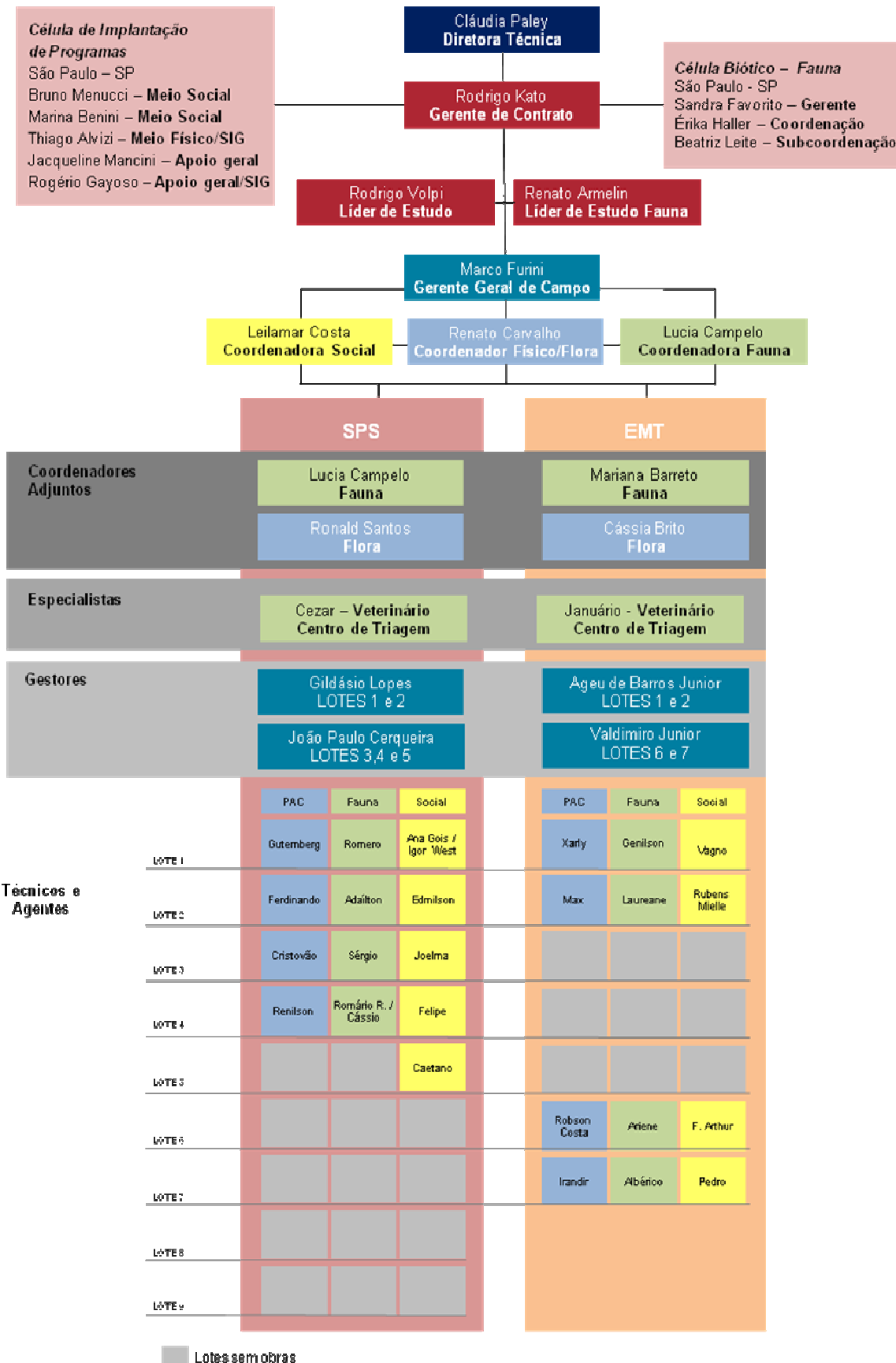
Organograma e Matriz de Responsabilidades

Na estruturação da equipe foram observados os seguintes pontos:

- O Gerente Geral de Implantação, Coordenador Geral do PAC e Flora, Coordenador Social e Coordenador Fauna são responsáveis pelos dois Trechos (EMT e Salgueiro – Porto de Suape), propiciando a gestão global dos serviços, adoção de metodologia compatível entre os Trechos, montagem de banco de dados unificado com relação à gestão, permitindo ganhos de escala na alocação de equipes e recursos para monitoramento (sequenciamento das campanhas), entre outros de importância secundária;
- Os Coordenadores Adjuntos da Fauna e Coordenadores Adjuntos da Flora são responsáveis pelo acompanhamento/gerenciamento das atividades de manejo da fauna silvestre durante a supressão vegetal, além do apoio logístico às campanhas de monitoramento da fauna e subprograma de resgate de germoplasma;
- Os Especialistas podem ser divididos em dois grupos: fauna e flora. O primeiro grupo garante o suporte médico veterinário para os animais capturados com alguma lesão durante a supressão vegetal. Já o segundo grupo, são os responsáveis pela coleta de germoplasma e resgate de epífitas nas áreas alvos de supressão;
- Os Gestores gerenciam todas as atividades executadas no lote de sua responsabilidade, é ele quem deve munir de informações diariamente os Gerentes Gerais e Coordenadores, e conjuntamente tomar decisões;

- Os componentes da equipe técnica de campo (técnicos e agentes) estão diretamente ligados aos gestores de seu lote de atuação e serão preferencialmente contratados na região;
- A equipe técnica multidisciplinar da ARCADIS Tetraplan São Paulo auxilia os Gerentes Gerais, Coordenadores, Especialistas e Gestores nas mais diversas questões técnicas encontradas em campo, ajudando na proposição de soluções práticas e imediatas quando necessário.

Figura 4-4 – Organograma da equipe



Instrumentos de Gerenciamento

Diversos mecanismos de gerenciamento para acompanhamento das atividades e ações atreladas aos Programas Ambientais estão sendo e serão implantados para facilitar o fluxo de informação entre os envolvidos no empreendimento e garantir a minimização de impactos ambientais.

Relatórios Semanais

Orientados pelos gestores e coordenadores, os técnicos do PAC e agentes sociais elaboram relatos semanais por programa ambiental, dentro do escopo contratado e de acordo com a responsabilidade de cada, que são encaminhados ao empreendedor e para a construtora tomar as devidas providências.

Em virtude da recorrência e gravidade das pendências ambientais observadas semanalmente, registros de não conformidade e notificações (Anexo I) serão abertos junto à construtora e/ou um ofício (por email) será encaminhado ao empreendedor, dependendo das responsabilidades pela resolução.

Check List

Mensalmente acompanhado do responsável ambiental da construtora no lote específico de atuação, os gestores, também baseados nos relatórios semanais, aplicarão *check list* de inspeção ambiental (Anexo II), confeccionado especialmente para atender o empreendimento.

Nesse momento haverá a definição de prazos para resoluções das pendências apontadas e não cumprimento dos mesmos ocasionará na abertura de uma não conformidade ou notificação.

Relatórios Mensais de Acompanhamento

Contratualmente a ARCADIS Tetraplan elabora relatórios mensais de acompanhamento, descrevendo todas as atividades executadas no período de abrangência, por programa ambiental e dentro do escopo contratado.

Por meio desses relatórios o empreendedor toma ciência de todas as atividades em andamento, possibilitando assim estudar e definir novas estratégias na implementação do empreendimento.

Relatórios Semestrais ao Órgão Ambiental

Da mesma maneira que ocorre com o empreendedor mensalmente, entretanto com uma periodicidade maior, são apresentados relatórios semestrais ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, para o acompanhamento e comprovação das atividades que estão em execução.

4.2. Programa Ambiental para Construção – PAC

O PAC faz-se necessário para garantir o acompanhamento e controle técnico ambiental dos projetos de obra, desenvolvendo medidas integradas para a conservação e prevenção dos processos de degradação.

As informações contidas no PAC foram obtidas na supervisão diária que é realizada pelos técnicos de campo e gestores da ARCADIS Tetraplan ou, pela própria construtora responsável pelos lotes.

Ressalta-se que os processos de instalação e operação dos canteiros de obras, fora da faixa de domínio, são conduzidos separadamente pela construtora nos órgãos ambientais estaduais, e a gestão ambiental das atividades e cumprimento dos condicionantes do processo de licenciamento são realizados pela mesma.

Torna-se importante esclarecer que a execução e a gestão interna dos canteiros de obras são única e exclusivamente de responsabilidade da empresa construtora nos lotes, sendo a ARCADIS Tetraplan a interlocutora com o empreendedor e entre o órgão ambiental licenciador do Trecho, nesse caso o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Cabe também à equipe de gestão ambiental da ARCADIS Tetraplan o controle da documentação relacionada ao cumprimento da legislação ambiental aplicável, que se materializa em licenças e autorizações emitidas pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente – OEMA, dentre essas, outorgas de captação superficial de água, licença de instalação e operação de canteiros e áreas de empréstimos fora da faixa de domínio.

4.2.1. Atividades Realizadas

4.2.1.1. Desmatamento, Destocamento e Limpeza da Área do Projeto

As atividades de supressão vegetal no Trecho Salgueiro – Porto de Suape estão autorizadas desde a emissão da Autorização de Supressão Vegetal – ASV nº 381/2009 de 27 de outubro de 2009 (Anexo III). Em posse do documento e devidamente autorizado pelo empreendedor, no mês de fevereiro de 2010 a CNO iniciou a supressão no lote 2, o que atualmente ocorre simultaneamente em todos os lotes já em obras.

O desmatamento da faixa de domínio dentro de cada lote atua em duas frentes, uma no sentido crescente (leste – oeste) e outra, no sentido decrescente (oeste – leste), baseado no estaqueamento topográfico do traçado da ferrovia, apresentado no Quadro 2-1.

O material lenhoso com diâmetro superior a 15 cm primeiramente é suprimido com o auxílio de motosserras, desgalhado, desdobrado e enleirado. A vegetação mais rala, com diâmetro inferior a 15 cm, é suprimida com a utilização de um trator de esteira, o qual também realiza a limpeza e o destocamento da área demarcada para a supressão.

Estas ações serão detalhadas no Programa de Controle da Supressão, parte integrante desse relatório.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-1 - Início da supressão do Trecho SPS, Lote 2.



Foto 4-2 Área demarcada pela topografia para supressão vegetal da faixa de domínio.



Foto 4-3 Supressão de indivíduos com diâmetro superior a 15 cm é realizada com auxílio de motosserras.



Foto 4-4 A limpeza e o destocamento da faixa de domínio é executada com trator esteira.



Foto 4-5 O desdobraamento do material suprimido ocorrem nos Lotes em obras.



Foto 4-6 O enleiramento é realizado dentro da faixa de domínios, ao longo dos Lotes.

4.2.1.2. Obras de Terraplanagem, Cortes e Aterros

À medida que avança a supressão e a limpeza da faixa de domínio nos lotes, iniciam-se os procedimentos de terraplanagem, cortes e aterros para a implementação da plataforma da ferrovia no Trecho Salgueiro – Porto de Suape.

As atividades de construção (terraplanagem, cortes e aterros) seguem as orientações contidas e previstas nos projetos executivos para o Trecho. Como a implantação da ferrovia ainda se encontra em fase inicial em todos os lotes já mobilizados e conforme forem sendo concluídos os procedimentos construtivos iniciais, medidas preventivas e definitivas de estabilização dos taludes serão providenciadas.



Foto 4-7 Escavações na área do traçado da implantação do empreendimento.



Foto 4-8 Procedimento de terraplanagem, ocorre em todos os Lotes em obras.



Foto 4-9 Escavações com retaludamento, no corte.



Foto 4-10 Aterro para implantação da ferrovia.

4.2.1.3. Jazidas de Materiais e Bota-foras

As caixas de empréstimo localizadas fora da faixa de domínio do empreendimento não fazem parte do processo do licenciamento conduzido junto ao IBAMA, portanto, são passíveis de licenciamento sob orientação dos órgãos ambientais dos estados.

Quando houver necessidade de novas áreas de empréstimo e exploração de materiais para a implantação da ferrovia, se essas áreas estiverem localizadas fora da faixa de domínio, será

de responsabilidade da construtora a condução dos processos de seu licenciamento ambiental nos órgãos ambientais estaduais.

A CNO apresentou (Anexo IV), as devidas licenças de operação para exploração de áreas fora da faixa de domínio do empreendimento, processo esse conduzido na Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH do Estado do Pernambuco e DNPM (Departamento Nacional do Patrimônio Mineral), superintendência de Pernambuco.

4.2.1.4. Vias de acessos auxiliares e caminhos de serviços

Para a mobilização dos cinco lotes iniciados até o momento, não ocorreu abertura de acessos auxiliares, tampouco novos caminhos de serviços fora da faixa de domínio. A construtora responsável pela construção do empreendimento realizou previamente as mobilizações, um levantamento dos acessos e caminhos já existentes na região, optando em melhorar as condições de tráfego e sinalização dos acessos existentes, evitando assim a abertura de novos acessos e impactos decorrentes.

Com a efetivação da implantação das obras nos lotes ainda inativos, novas avaliações e ponderações serão consideradas, evitando-se ao máximo a aberturas de novos acessos auxiliares e caminhos de serviços. Sempre que possível, os mesmos serão locados dentro da própria faixa de domínio do empreendimento, minimizando novas interferências.



Foto 4-11 Acesso já existente. Melhorias nas condições de tráfego e sinalização.



Foto 4-12 Priorizou-se em utilizar acessos existentes na região.



Foto 4-13 Sinalização preventiva nas rodovias que ligam os Lotes em obras



Foto 4-14 Colaborador executando a sinalização preventiva.



Foto 4-15 Placa de sinalização de localização dos canteiros de obras, nos Lotes mobilizados.



Foto 4-16 Placas de sinalização provisória nas vias de acesso, quando necessárias.



Foto 4-17 Sinalização no acostamento, quando pertinente, na rodovia que liga aos Lotes em obras.



Foto 4-18 Placas alertivas de orientação, presentes em todos os Lotes mobilizados.



Foto 4-19 Sinalização na rodovia, em virtude de detonações em rocha.



Foto 4-20 Placas instrutivas do fluxo de tráfego.

4.2.1.5. Obras de Drenagem

Paralelamente aos procedimentos de terraplanagem, estão sendo construídas, em todos os Lotes mobilizados, obras de arte correntes e especiais previstas no projeto executivo da ferrovia para o Trecho SPS.

Naqueles locais onde existem cursos de água de menor volume, intermitentes ou não, encontra-se em construção bueiros tubulares ou celulares, simples ou duplos, de acordo com o volume e tamanho do corpo hídrico.

As drenagens superficiais de base e de crista para as águas pluviais nos taludes serão implantadas posteriormente, próximo da fase de conclusão dos *off sets*, quando pertinentes e de acordo com projeto.



Foto 4-21 Bueiros em construção em todos os Lotes mobilizados, conforme projeto.



Foto 4-22 Bueiro concluído e com terraplanagem executada.



Foto 4-23 Bueiros concluídos em todos os Lotes.



Foto 4-24 Bueiro em fase final de conclusão, Lote 4.

4.2.1.6. Canteiros de Obras, acampamentos e instalações de apoio

A CNO está envolvida na construção (infra e/ou superestrutura) de 1728 km da ferrovia Nova Transnordestina, por isso, e em função da localização estratégica para todos os trechos, optou por mobilizar um canteiro de obra principal no município de Salgueiro (PE).

Atualmente os canteiros de apoio estratégico, denominados canteiros avançados, estão sendo instalados nos municípios de Serra Talhada - PE (lote 2), Custódia - PE (lote 3), nos lotes 4 e 5 o canteiro está sendo mobilizado, a empreiteira trabalha com uma base provisória no município de Arcoverde e alguns pontos de apoio dentro da faixa de domínio. Os canteiros atenderão exclusivamente o Trecho Salgueiro – Porto de Suape. Novos canteiros avançados serão mobilizados à medida que se iniciarem as obras nos demais lotes.

Pontos de apoio operacionais e migrantes são mobilizados dentro da própria faixa de domínio, atendendo às obras específicas de cada lote, ou seja, construção de obras de artes especiais, terraplanagens, obras de arte correntes etc. Portanto, dentro de um único lote poderá existir mais de um ponto de apoio operacional.

O canteiro principal, ainda em construção, será dividido em canteiro industrial e canteiro administrativo. No primeiro, ficará localizada a fábrica de dormentes, solda de trilhos, pátios de estocagens, britador, central de concreto, central de pintura, carpintaria, central de armação, almoxarifado, laboratórios de análises de solo, oficina mecânica de máquinas e caminhões e oficina de locomotivas e vagões. No segundo, ficarão os escritórios centrais das empresas envolvidas na implantação da ferrovia, salas de reuniões, alojamentos, banheiros, refeitório, área de vivência, ambulatório, ambulância, central de resíduos, etc. O dimensionamento desse canteiro visa atender à construção dos 1728 km da ferrovia.

Os canteiros avançados, também em fase construção/mobilização, possuem todas as estruturas de apoio comumente encontradas para empreendimentos desse porte, em proporções dimensionadas para o atendimento do(s) lote(s) que estão diretamente relacionados. Dessa maneira, pode-se encontrar em escala reduzida: escritórios administrativos, refeitório, ambulatórios, carpintaria, central de armação, central de concreto, oficina mecânica, banheiros, vestiário, pátios de estocagens, almoxarifados, central de resíduos, etc.

O processo de licenciamento (instalação e operação) dos canteiros avançados, fora da faixa de domínio, ocorre separadamente do empreendimento, junto ao órgão ambiental estadual competente, sob responsabilidade da construtora.

Nos lotes 1 (Canteiro Central), 2 e 3 a CNO possui autorização ambiental da Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH de Pernambuco para iniciar a instalação dos canteiros de obras. No Anexo V encontram-se as autorizações relativas ao Canteiro Central, no Anexo VI as autorizações do canteiro de Serra Talhada (lote 2) e no Anexo VII as autorizações do canteiro de Custódia (lote 3).

Nas frentes de serviço dentro da faixa de domínio, ou seja, onde existe alguma obra civil específica (construção de pontes, bueiros, pontilhões, etc.) que exija uma infraestrutura mínima para atender a quantidade de trabalhadores envolvidos e armazenamento de materiais referente à execução da obra, é implantado um ponto de apoio operacional. Os mesmos possuem pátios de estocagem, baias de resíduos, banheiros, refeitório, e quando necessário ambulatório.

Todos os canteiros, independente do tempo que permanecerão ativos, atendem impreterivelmente a NR 18 e NR 24 do Ministério do Trabalho e Emprego, garantindo a segurança e saúde dos colaboradores envolvidos na construção.



Foto 4-25 Canteiro principal: fábrica de dormentes para os trilhos.



Foto 4-26 Vista geral da implantação do canteiro principal (industrial).



Foto 4-27 Instalação dos escritórios e alojamentos, do canteiro principal (administrativo).



Foto 4-28 Ambulatório provisório para atender a implantação do canteiro principal.



Foto 4-29 Lavador com caixa separadora de água e óleo em construção no canteiro principal.



Foto 4-30 Baias da central de resíduos do canteiro principal.



Foto 4-31 Canteiro provisório, Lote 1.



Foto 4-32 Central de armação do canteiro provisório, Lote 1.



Foto 4-33 Carpintaria no canteiro provisório, Lote 1.



Foto 4-34 Refeitório do canteiro provisório do Lote 1.



Foto 4-35 Almoxarifado do canteiro provisório, Lote 1.



Foto 4-36 Coleta seletiva no canteiro provisório, Lote 1.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-37 Refeitório do canteiro avançado no município de Custódia – PE, Lote 3.



Foto 4-38 Vista interna do refeitório, do canteiro avançado, próximo ao Lote 3.



Foto 4-39 Abastecimento de água do canteiro avançado de Custódia – PE.



Foto 4-40 Fossa séptica instalada para atender o canteiro avançado de Custódia-PE.



Foto 4-41 Área para instalação dos contêineres escritórios do canteiro avançado.



Foto 4-42 Pátios de estocagem de ferragens, do canteiro avançado de Custódia-PE.



Foto 4-43 Ambulatório do canteiro avançado de Custódia – PE.



Foto 4-44 Laboratório de concreto, do canteiro avançado.



Foto 4-45 Instalações de fossas sépticas de acordo com a necessidade nos Lotes.



Foto 4-46 Caixa de gordura acoplada ao sistema de efluentes.



Foto 4-47 Banheiros químicos atendem todos os Lotes em obras.



Foto 4-48 Todos os canteiros possuem banheiros químicos mobilizados.



Foto 4-49 A limpeza e inspeção dos banheiros são realizadas periodicamente por uma empresa especializada.



Foto 4-50 Baias para a coleta seletiva são instaladas nos canteiros.



Foto 4-51 Fossa séptica localizada no canteiro provisório do Lote 3.



Foto 4-52 Tambores para a coleta seletiva foram localizados estrategicamente para atender os canteiros.

4.2.1.7. Adequação ambiental relativa à higiene e à saúde nas instalações

No intuito de garantir as melhores condições de trabalho aos colaboradores, medidas de saúde e segurança são implementadas por todos os canteiros de obras em todos os lotes que possuem obras.

Naqueles canteiros que permitem a instalação de uma rede de distribuição de água potável, essas são instaladas, possibilitando água de qualidade aos colaboradores. Alguns canteiros provisórios e frentes de serviços, garrafas térmicas garantem água fria e na quantidade adequada diária por colaborador. Já no canteiro principal, existe uma estação de tratamento de água em construção e será responsável por parte do abastecimento das redes de distribuição dos canteiros mais próximos, quando necessário.

Nos canteiros avançados, existem estações de tratamento de esgoto em construção, dimensionadas de acordo com as normas técnicas para o tratamento adequado dos efluentes sanitários, não permitindo o descarte em corpos hídricos fora dos padrões legais. Até o término da construção da estação de tratamento, foram construídas fossas sépticas e banheiros químicos para atender a demanda de efluentes.

Refeitórios e locais adequados para a realização diária das refeições foram construídos ou estão em construção nos lotes em obras, permitindo aos colaboradores conforto e tranquilidade em sua hora de descanso durante sua jornada de trabalho diária. Nos pontos de apoio operacionais, as refeições são fornecidas por meio de embalagens de alumínio para alimentação e essas são acondicionadas em caixas com isolante térmico, conhecidas como “*hot box*”, mantendo a comida aquecida até o horário da refeição.

Ambulatórios devidamente equipados em contêineres, além da presença de uma ambulância e um técnico de enfermagem, foram mobilizados para atender aqueles casos de acidentes de menor gravidade. Dessa maneira, evita-se o aumento na demanda dos estabelecimentos públicos de atendimento à saúde no município. Para os casos de maior gravidade, os pacientes serão encaminhados para hospitais dos municípios mais próximos dos lotes.

Onde existe a necessidade de instalação de um ambulatório, mesmo que provisório, esse é instalado, respeitando a legislação vigente e principalmente as vidas dos colaboradores envolvidos no empreendimento.



Foto 4-53 Estação de Tratamento de Água do canteiro principal, em construção.



Foto 4-54 Refeitório provisório para acomodar os colaboradores.



Foto 4-55 Lavatório para as mãos, instalado nas proximidades do refeitório.



Foto 4-56 Refeitórios foram instalados em todos os Lotes.



Foto 4-57 Rede de distribuição de água no canteiro avançado.



Foto 4-58 Refeitório em fase final de construção.



Foto 4-59 Refeitório dos canteiros provisórios.



Foto 4-60 Refeitório do canteiro avançado, próximo ao Lote 3.



Foto 4-61 Lavatório para higienização antes das refeições.



Foto 4-62 Redes de distribuição de água são instaladas onde necessárias.



Foto 4-63 Ambulatórios estão presentes em todos os Lotes.



Foto 4-64 Ambulância e ambulatórios atendem aos colaboradores.



Foto 4-65 Presença de ambulatório e ambulância.



Foto 4-66 Ponto de apoio para as refeições.

4.2.1.8. Transporte de produtos perigosos

O transporte de produtos perigosos ao longo do Trecho atende a legislação vigente para tal procedimento e as normas padrões regulamentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Ressalta-se que os colaboradores envolvidos com tais produtos, recebem equipamentos de proteção individual específicos para as atividades que desenvolvem, minimizando ao máximo os riscos de lesões e mortes no caso de ocorrência de acidentes.



Foto 4-67 Caminhão conduzindo explosivos pelos Lotes que necessitem de escavações em rocha.



Foto 4-68 Veículo de explosivo, devidamente sinalizado e dentro dos padrões exigentes.

No Anexo VIII é apresentado a Licença de Operação de alguns veículos enquadrados na tipologia de transporte em questão.

4.2.1.9. Segurança e Alerta para a Movimentação de veículos de serviços, máquinas e equipamentos

Adequações na sinalização de segurança e alerta para a movimentação de veículos, máquinas e equipamentos foram e serão realizadas constantemente, conforme apresentadas no item 4.2.1.4.

Novas sinalizações instrutivas, preventivas e proibitivas serão realizadas de acordo com a mobilização de novos lotes ainda desativados. Manutenções periódicas e novas adequações, mesmo naqueles acessos já sinalizados, são realizadas quando identificadas em campo pelos técnicos de segurança das empreiteiras, que transitam diariamente pelos mesmos.

4.2.1.10. Emissão atmosférica – poluição do ar

As atividades executadas para o subitem do PAC foram descritas no Subprograma de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar, item 4. 2. 2 do presente relatório.

4.2.1.11. Ruídos e Vibrações

Durante a construção da ferrovia diversas medidas mitigadoras estão sendo implementadas para minimizar ao máximo a pressão sonora ocasionada em virtude do empreendimento.

Para os colaboradores, protetores auriculares fazem parte do Equipamento de Proteção Individual (EPI) obrigatório além de uma sinalização preventiva adequada nas frentes de serviços. Já para a Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, a localização adequada dos canteiros de obras, de forma conjunta com os procedimentos corretos para detonação e uma jornada diária de trabalho compatível com as atividades construtivas ajudam a conter a pressão sonora nesses locais.

Em linhas gerais, as ações aplicáveis para o controle dos níveis de ruído nos pontos onde há receptores envolvem restrições de horários, ações de comunicação para informar detonações e ouvir reclamações da população através do Atendimento à Comunidade realizado pelo Programa de Comunicação Social.

Portanto, permite-se concluir mesmo que precocemente, que no período de implantação não ocorrerão grandes impactos sociais considerando a pressão sonora exercida durante a construção do empreendimento.

4.2.2. Subprograma de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar – Medições das Emissões de Material Particulado

A movimentação de veículos pesados nos lotes em obras e as atividades de construção, principalmente a terraplanagem, causam a suspensão de material particulado em quantidades significativas.

Na tentativa de minimizar esse problema, já previsto nos estudos ambientais, a construtora realiza nos lotes em obras, a umectação constante das vias de acessos (priorizando as áreas com residências próximas da ADA) e locais de escavações e terraplanagem.

Os caminhões pipas responsáveis pela umectação abastecem seus tanques em pontos de captação de água superficial licenciados pela própria construtora no órgão ambiental estadual. No Anexo IX são apresentadas as outorgas de captação de água para o Lote 1; no Anexo X encontram-se as outorgas para o Lote 2, no Anexo XI, as do lote 3, no Anexo XII as do Lote 4 e no Anexo XIII as do Lote 5.

Com o avanço na construção da ferrovia, mais máquinas e equipamentos foram mobilizados em quantidade suficiente para prejudicar de forma pontual a qualidade do ar, por emissão de dióxido de enxofre, fuligem e hidrocarbonetos polinucleares, presentes nos veículos movidos a óleo diesel, além de um aumento também na emissão de material particulado em suspensão. Na identificação em campo dessa nova necessidade de acompanhamento, iniciou-se no mês de junho de 2010 por meio de inspeções visuais utilizando a Escala Ringelmann (Anexo XIV), o monitoramento de máquinas e equipamentos, o qual é realizado periodicamente por técnicos da ARCADIS Tetraplan.

Os resultados levantados são tabulados e apresentados para a construtora tomar as devidas providências de manutenção corretiva de máquinas e equipamentos. No Anexo XV são encontradas as tabelas geradas com as inspeções por lotes.



Foto 4-69 Abastecimento do caminhão pipa que realiza a umectação das vias de acessos e obras.



Foto 4-70 Umectação das vias de acesso.



Foto 4-71 Caminhão pipa promovendo umectação próxima do canteiro avançado



Foto 4-72 Inspeções utilizando a Escala Ringelmann.



Foto 4-73 Os resultados das inspeções são apresentados para as empreiteiras.



Foto 4-74 Inspeções realizadas periodicamente.

4.2.3. Subprograma de Destinação Adequada dos Resíduos Sólidos e Efluentes

Para a coleta dos efluentes gerados pelos escritórios, sanitários e refeitórios dos canteiros avançados, estão sendo instaladas fossas sépticas. Quando os resíduos são provenientes do refeitório, serão construídas caixas de gordura acopladas ao sistema. Nos pontos de apoio

operacionais e outras frentes de serviços, banheiros químicos estão sendo disponibilizados aos colaboradores.

Em todo o trecho, a inspeção do sistema e a limpeza dos banheiros químicos são realizadas periodicamente. A CNO contratou a empresa Jato Clean Limpadora, Desentupidora Ltda para a manutenção, higienização dos banheiros e transporte. No Anexo XVI, observam-se os comprovantes de limpeza, coleta dos efluentes e destinação para a Estação de Tratamento de Efluentes da empresa Lógica Ambiental Ltda. As licenças de ambas as empresas estão apresentadas no Anexo XVII.

Sistemas de efluentes industriais também estão sendo construídos nos canteiros avançados. Interligadas às oficinas mecânicas e lavadores, caixas separadoras de água e óleo encontram-se em construção. No Anexo XVIII está apresentada a licença de operação da Estação de Tratamento de Esgoto e Estação de Tratamento de Água do Canteiro Central no município de Salgueiro. Nas centrais de concreto, sistema de sedimentação de sólidos será implantado

Visando reaproveitar o máximo de material do empreendimento, um sistema de coleta seletiva com central de resíduos foi implantado pela construtora. Vários tambores para as diferentes tipologias de resíduos foram dispostos em locais específicos, nos canteiros de obras avançados e pontos de apoio. Para aqueles locais onde a geração de resíduos é maior, foram construídas baias de separação para potencializar a atuação de todo sistema.

Os resíduos não recicláveis e os recicláveis não reutilizados estão sendo coletados, transportados e descartados nos equipamentos de disposição de resíduos sólidos urbanos dos municípios de cada um dos lotes em obras. Quanto aos resíduos contaminados, que são identificados e armazenados em tambores ou baias até que se tenha um volume viável para posterior incineração ou outras destinações de acordo com a legislação vigente. Já os resíduos oleosos usados, resultantes de manutenções em veículos e máquinas na oficina mecânica, também serão acondicionados e posteriormente encaminhados para reciclagem.

Além das atividades desenvolvidas pela ARCADIS Tetraplan no sentido de orientar os trabalhadores, vistoriar as frentes de obra, canteiros avançados e pontos de apoio, foi elaborado pela Equipe Ambiental da CNO/TLSA um Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme Anexo XIX.

No lote 1, os resíduos não recicláveis são encaminhados para o aterro utilizado pela Prefeitura de Salgueiro, conforme solicitação de descarte à prefeitura de Salgueiro, Anexo XX e os Manifestos de Resíduos apresentados no Anexo XXI. Os óleos usados são recolhidos pela empresa pela Lubrasil Lubrificantes Ltda. de acordo com o Anexo XXII.

No lote 2, os resíduos sólidos não recicláveis serão descartados no aterro do município de Serra Talhada, conforme solicitação de descarte à prefeitura de Serra Talhada, Anexo XXIII. Os óleos usados são recolhidos pela Lubrasil Lubrificantes Ltda, Anexo XXIV, tal empresa tem certificação de regularidade para atividades potencialmente poluidoras conforme o Anexo XXV.

No Lote 3, os resíduos sólidos não recicláveis são descartados no aterro do município de Arcoverde, devidamente autorizado pela Prefeitura Municipal, em Anexo XXVI. Até o presente relatório o descarte não estava sendo realizado no município de Custódia. Os recicláveis são doados ou descartados conforme manifestos no Anexo XXVII, e os óleos usados também são recolhidos pela Lubrasil Lubrificantes Ltda.

No Lote 4, também de responsabilidade da CNO, os padrões adotados para a destinação dos resíduos são iguais aos do lote 1,2 e 3. No Anexo XXVI encontra-se a autorização de descarte dos resíduos sólidos para o aterro do município de Arcoverde e respectiva Licença de Operação do aterro. Os manifestos de destinação dos resíduos sólidos são apresentados no Anexo XXVIII, a coleta de óleo usado ou contaminado para o lote em questão também é realizado pela Lubrasil Lubrificantes Ltda.

Os comprovantes de destinação do Lote 5 serão apresentados no próximo relatório semestral, pois a obra teve início em meados de agosto de 2010 e interrompida na seqüência para não infringir algumas condicionantes da ASV.

Resíduos ambulatoriais serão entregues nas Secretarias Municipais de Saúde dos municípios mais próximos dos canteiros avançados, dado que as prefeituras se comprometeram com a destinação final adequada. Até o momento a quantidade de material acumulado e armazenado temporariamente nos canteiros não justifica o encaminhamento.



Foto 4-75 Empresa Jato Clean, responsável pela limpeza dos banheiros do trecho SPS.



Foto 4-76 Limpeza dos banheiros químicos.



Foto 4-77 Implantação de dispositivo separador de água e óleo



Foto 4-78 Baias de contenção de resíduos presentes nas frentes de serviços.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-79 Construção de Pátios para Armazenamento de Aditivos.



Foto 4-80 Área de Armazenamento de Madeira em ponto de apoio.



Foto 4-81 Realização de Coleta Seletiva em todos os Lotes



Foto 4-82 Central de resíduos



Foto 4-83 Fossas sépticas implantadas nos canteiros de obras.



Foto 4-84 Construção fossas sépticas para a demanda de efluentes sanitários.



Foto 4-85 – São Instaladas caixas de contenção em maquinário estacionário para evitar contaminação do solo.



Foto 4-86 - As áreas de lavagem do maquinário são impermeabilizadas visando a não contaminação do solo.

4.2.4. Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

O Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos realizou a primeira campanha nos lotes em obras no julho de 2010. Os dados resultantes dessa vistoria de campo serão apresentados na seqüência.

4.2.4.1. Cadastro de Focos Erosivos

Este item reúne informações que permitem espacializar características resultantes dos processos geofísicoquímicos que configuram tipos de erosão diferenciadas no trecho de implantação do empreendimento ferroviário no Trecho Salgueiro – Porto de Suape.

Para tanto, a metodologia utilizada envolveu:

- Levantamento de dados secundários que serviram de suporte para classificação dos tipos de erosão
- Trabalho de campo realizado em julho de 2010, quando as principais vias de acesso a obra (pavimentadas ou não) bem como a própria faixa de domínio do empreendimento foram percorridas com o apoio material cartográfico impresso e aparelho GPS, com o objetivo de registrar as coordenadas geográficas dos locais identificados, além do uso de máquinas fotográficas para ilustração e comprovação.
- Estruturação de banco de dados, com arquivos vetoriais, dando origem à ficha de cadastro de focos erosivos gerados a partir do software ARCGIS 9.2.
- Levando em consideração: *Caracterização do Local; Característica do Entorno; Causas e Fatores Principais; Dimensões; Caracterização Geral do Processo; Criticidade; Medidas Mitigadoras.*

4.2.4.2. Descrição sucinta das Observações de Campo

O empreendimento Ferrovia Nova Transnordestina no Trecho em questão, está dividido em 9 lotes (Mapa 2-2) para execução da construção ferroviária.

Torna-se importante salientar que a primeira campanha do monitoramento de campo primou por realizar as vistorias nos lotes onde já estivessem ocorrendo, com maior representatividade espacial, movimentação de terra; instalação de Obras de Arte Corrente (OAC's) e Obras de Arte Especiais (OAE's).

Sendo assim o monitoramento do Trecho relativo ao mês de julho de 2010 ocorreu nos lotes 1, 2, 3 e 4, já que o lote 5 teve o início de suas atividades em agosto de 2010.

- **Lote 1:** Município de Salgueiro, Verdejante, São José do Belmonte, Serra Talhada
- **Lote 2:** Município de Serra Talhada
- **Lote 3:** Município de Serra Talhada, Calumbi, Flores e Custódia
- **Lote 4:** Município de Custódia, Sertânia, Buíque e Arcoverde

Lote 1

As obras de terraplenagem, instalação de OACs e OAEs e a supressão vegetal ocorrem de forma difusa aproximadamente entre as estacas 10.000 e 12.825 e não estão concluídas, em grande parte.

Observam-se nesta parte do empreendimento as erosões geradas por ineficiência do sistema de drenagem, ausência de vegetação em áreas de corte e/ou aterro; inclinação dos taludes potencializando perda de material por ação gravitacional ou má compactação do material e conseqüente assoreamento das drenagens intermitentes. Cabe ressaltar que as OAEs do Riacho Formiga, Milagres, São José e Rio São Cristovão são áreas frágeis sobre o ponto de vista do meio físico, pois, ainda que intermitentes, tratam de níveis de base que recebem quantidade significativa de águas no período de chuvas.

Lote 2

As obras de terraplenagem e instalação de OAC's e OAE's estão bem evoluídas em grande parte do lote. Com intensa movimentação de terra, foi o primeiro Lote mobilizado para a construção da Ferrovia. As obras ocorrem entre as estacas 20.000 (construção do viaduto sobre a BR 232) a estaca 22.226 (Riacho do Saco), com algumas interrupções pontuais associadas ao processo de desapropriação. Cabe ressaltar que as OAEs do Lote 2 associadas a corpos hídricos são áreas frágeis sobre o ponto de vista do meio físico, pois, ainda que intermitentes, tratam de níveis de base que recebem quantidade significativa de águas no período de chuvas.

Lote 3

As obras de Terraplenagem e instalação de OAC's e OAE's em grande parte do trecho já iniciadas (entre as estacas 30.000 e 32.915) com algumas interrupções associadas aos

processos de desapropriação. Pode ser observado no trecho o barramento de algumas drenagens intermitentes que deverão ser objeto de desbloqueio por parte da empreiteira antes do início das chuvas.

Lote 4

No Lote 4 observou-se baixa movimentação de terra e algumas OACs nas estacas iniciais, pois em grande parte do trecho ainda não foi realizada a supressão vegetal. As obras concentram-se aproximadamente entre as estacas 40.000 e 40250, totalizando aproximadamente 500 metros de intervenção.

De forma geral, nota-se em todos os lotes em obras que as vias de acesso projetadas dentro da faixa de domínio não contêm dispositivos para escoamento de drenagem intermitente, fato que deve ser solucionado antes do período de chuvas, de forma a manter o escoamento pluvial que alimenta canais de drenagem a jusante da ferrovia, importantes alimentadores de mananciais para as propriedades rurais.

O Cadastro relativo ao monitoramento das feições erosivas está apresentado no Anexo XXIX.

4.2.4.3. Resultados do Cadastramento

No Quadro 4-1 estão listados os pontos de ocorrência de focos erosivos bem como sua localização geográfica.

Quadro 4-1- Cadastro de processos erosivos e sua localização ao longo do Trecho.

Ponto	Estacas	Município	Latitude	Longitude
1	10083	Salgueiro - PE	7° 57' 59.414" S	39° 8' 2.356" W
2	10101	Salgueiro - PE	7° 57' 56.892" S	39° 7' 51.092" W
3	s/i	Salgueiro - PE	7° 57' 55.026" S	39° 7' 39.896" W
4	10118	Salgueiro-PE	7° 57' 53.160" S	39° 7' 21.546" W
5	10146	Salgueiro - PE	7° 57' 51.410" S	39° 6' 49.604" W
6	10211	Salgueiro - PE	7° 57' 55.606" S	39° 6' 33.192" W
7	10238	Salgueiro - PE	7° 57' 55.532" S	39° 6' 22.678" W
8	10415	Verdejante - PE	7° 57' 47.406" S	39° 4' 26.576" W
9	10591	Verdejante - PE	7° 58' 4.826" S	39° 2' 35.084" W
10	11564	São José do Belmonte - PE	7° 59' 40.870" S	38° 52' 11.132" W
11	12252	São José do Belmonte - PE	7° 58' 46.134" S	38° 44' 46.732" W
12	12825	São José do Belmonte - PE	7° 57' 44.088" S	38° 38' 35.450" W
13	20278	Serra Talhada - PE	8° 2' 36.704" S	38° 32' 7.666" W
14	20480	Serra Talhada - PE	8° 3' 30.608" S	38° 30' 6.270" W
15	21014	Serra talhada - PE	8° 0' 21.148" S	38° 25' 32.554" W
16	21570	Serra Talhada - PE	8° 0' 36.802" S	38° 19' 49.846" W

Ponto	Estacas	Município	Latitude	Longitude
17	21545	Serra Talhada - PE	8° 0' 46.372" S	38° 20' 8.708" W
18	21661	Serra Talhada - PE	8° 0' 19.490" S	38° 18' 52.266" W
19	22266	Serra Talhada - PE	8° 1' 29.476" S	38° 12' 31.680" W
20	30125	Serra Talhada - PE	8° 2' 21.136" S	38° 6' 37.006" W
21	30228	Calumbi - PE	8° 2' 27.234" S	38° 5' 28.506" W
22	31989	Custódia - PE	8° 5' 20.734" S	37° 46' 52.194" W
23	33981	Custódia - PE	8° 8' 12.944" S	37° 37' 52.180" W
24	32970	Custódia - PE	8° 8' 15.704" S	37° 38' 1.764" W
25	32915	Custódia - PE	8° 8' 24.550" S	37° 38' 38.072" W
26	s/i (Lote 4)	Custódia - PE	8° 8' 5.898" S	37° 36' 52.228" W

Fonte: Levantamento de Campo - ARCADIS Tetraplan, Março de 2010.

Nos Mapas 4-1, 4-2 e 4-3 estão espacializados os cadastros de erosão levantados em campo por lote.

Mapa 4-1 - Pontos de monitoramento do cadastro de erosões, Lote 1.

Mapa 4-2 - Pontos de monitoramento do cadastro de erosões, Lote 2.

Mapa 4-3 - Pontos de monitoramento do cadastro de erosões, Lotes 3 e 4.

As erosões encontradas na primeira campanha (Julho 2010) apresentaram baixa criticidade, pois estão apresentadas pontualmente em aterros e cortes de inclinação acentuada sem cobertura vegetal e em alguns carreamentos de sedimentos. Ressalta-se que em grande parte do traçado as atividades ainda não foram iniciadas (Lotes 6, 7, 8 e 9).

Para que se tenha uma avaliação geral do traçado quanto à suscetibilidade dos processos erosivos tornam-se necessárias campanhas em períodos de chuva para avaliar a eficácia do método construtivo com relação à garantia do escoamento superficial e com relação aos processos de desgaste da superfície.

4.2.5. Subprograma de Segurança e Alerta e Adequação do Sistema Viário

Este subprograma tem por objetivo geral evitar ou atenuar eventuais interferências das alterações de infraestrutura e de operação do sistema viário decorrentes do empreendimento. Entre as principais interferências que podem ser causadas têm-se: danos a vias existentes, redução de segurança do tráfego e de atividades exercidas junto às vias, e redução da fluidez do tráfego das vias.

4.2.5.1. Atividades Realizadas

Foi realizado, durante a fase de planejamento, o desenvolvimento de projetos de remanejamento ou alteração de vias públicas para implantação de travessias da linha ferroviária em nível e em desnível, que envolvem as obras de arte especiais apontadas no Quadro 4-2, visando garantir a segurança durante a fase de operação. Cabe ressaltar que as obras estão sendo realizadas nos Lotes 1, 2, 3, 4 e 5, sendo o último Lote o de menor desenvolvimento, portanto as ações vislumbram a abrangência espacial dessas áreas.

Quadro 4-2 - Obras de Arte Especiais

Ordem	Localização (Estaca)	Tipo	Extensão (m)	Observação
Lotes 1, 2, 3, 4 e 5				
01	10.078 + 12,90m	VR	50,90	BR - 116
02	10.146 + 0,99m	P	200,00	Riacho Formiga
03	10.311 + 13,77m	VF	240,00	1º Cruz. com Transp. do São Francisco
04	10.415 + 4,01m	P	320,00	Riacho dos Milagres
05	10.591 + 5,21m	P	80,00	Riacho São José
06	10.933 + 0,17m	VR	30,00	PE - 450
07	12.716 + 2,09m	VR	76,00	PE - 430
08	12.825 + 5,10m	P	100,00	Rio São Cristovão
09	20.001 + 12,44m	VR	12,00	BR - 232
10	21.014 + 18,93m	P	55,00	Riacho Exu Velho
11	21.665 + 6,44m	P	200,00	Rio Pajeú

Ordem	Localização (Estaca)	Tipo	Extensão (m)	Observação
12	21.973 + 10,00m	VR	18,00	PE - 390
13	22.270	P	66,00	Riacho Saco da Roça
14	30.016 + 18,69m	P	65,00	Riacho Lagamar
15	30.524 + 17,68m	P	80,00	Rio Bom Jesus
16	31.522 + 3,92m	VR	8,00	PE - 340
17	31.990 + 2,63m	P	45,00	Rio Pitombeira
18	32.199 + 19,71m	P	45,00	Riacho do Gado
19	40.057 + 15,64m	P	40,00	Riacho Custódia
20	40.540 + 4,86m	VF	60,00	2º Cruz. com Transp. do São Francisco
21	40.657 + 7,43m	P	140,00	Rio Marreca
22	40.743 + 4,42m	P	190,00	Rio Moxotó
23	40.919 + 3,46m	P	95,00	Riacho Feliciano
24	41.228 + 3,80m	P	40,00	Riacho do Coxi
25	41.564 + 8,25m	P	40,00	Riacho Urubú
26	41.890 + 13,13m	P	150,00	Riacho Piutá
27	42.404 + 8,84m	VR	40,00	BR - 110
28	42.560	P	75,00	Riacho Seco
29	43.007 + 18,46m	P	80,00	Riacho Pereiros
30	50.044	VR	120,00	PE - 270
31	50.687	P	60,00	Riacho do Pereira
32	50.809	P	60,00	Riacho Mororó
33	50.861	VR	80,00	BR - 424
34	51.334	P	120,00	Rio Ipanema
35	51.546	VF	18,00	PE - 217
36	51.611	P	60,00	Rio dos Bois

VR – Viaduto Rodoviário; VF – Viaduto ferroviário; P – Ponte

Como o traçado entre Salgueiro a Porto de Suape acompanha a diretriz da BR-232 em grande parte do trecho e esta vem sendo a principal via utilizada para acesso às frentes de obras, a TLSA/CNO vêm desenvolvendo projetos de sinalização e adequação viária (projetos das rotatórias e desvios) em vários trechos associados às OAE's, visando garantir a segurança durante a fase de implantação, conforme Anexo XXX.

De acordo com informações da CNO, não houve alteração das estradas/vias públicas em razão da construção das obras de artes (pontes e viadutos). Além disso, a empreiteira realizou reuniões com a Polícia Rodoviária Federal - PRF e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT para a consolidação de sinalização e redutores de

velocidades (sonorizadores e lombadas). As evidências das sinalizações e outros tipos de controle podem ser evidenciados no item 4.2.5 do presente relatório.

Ainda com relação ao Subprograma de Segurança e Alerta e Adequação do Sistema Viário a empreiteira desenvolveu procedimentos de comunicação de acidentes/incidentes, como observado no Anexo XXXI, bem como o Programa de Emergência Médica e Primeiros Socorros, conforme Anexo XXXII.

4.2.6. Subprograma de Capacitação de Trabalhadores nas Medidas do PAC

Inicialmente, ao serem contratados pela construtora, todos os colaboradores recebem treinamentos introdutórios como parte da integração da CNO, mesmo aqueles com experiência comprovada.

Os temas abordados vão desde: orientações sobre suas principais atribuições a instruções básicas sobre segurança e medicina ocupacional, higiene e meio ambiente, bem como outras recomendações relacionadas ao trabalho e disciplina no empreendimento. Além disso, durante as obras, os Diálogos Diários de Segurança - DDS reforçam nesse sentido. Alguns grupos de colaboradores recebem treinamentos mais específicos, primeiros socorros e combate a incêndio, pois fazem parte integrante da equipe de segurança e medicina do trabalho da construtora.

Em articulação e de forma complementar a essas atividades já realizada pela construtora junto aos seus colaboradores, a ARCADIS Tetraplan desenvolve alguns outros treinamentos, com relação às:

- Medidas do Programa Ambiental para Construção (PAC);
- Orientações para colaboração para o Manejo de Fauna durante a Supressão.

Para garantir que as ações de meio ambiente façam parte do dia a dia do colaborador, foi iniciado pela ARCADIS Tetraplan no mês de fevereiro de 2010 o Minuto do Meio Ambiente - MMA, que são diálogos temáticos informando e orientando a respeito dos deveres de cada um nas frentes de serviços, com relação ao meio ambiente e saúde ocupacional. São realizados matinalmente antes da jornada de trabalho pelos gestores e técnicos da consultoria ambiental nos lotes em obras, estabelecendo um canal de comunicação com os colaboradores de uma forma transparente, objetiva e eficaz. No item 4.15 desse relatório, dentro do Programa de Educação Ambiental, encontram-se as atividades detalhadas.

Outro Programa desenvolvido pelo Empreendimento é o Programa Acreditar que tem como objetivo principal é formar colaboradores capacitados na região (principalmente carpinteiros e armadores) para trabalharem nas obras da ferrovia, possibilitando assim ensinar aos moradores da região uma nova profissão e garantir a contratação da mão de obra local para o empreendimento.

Parcerias como essa provavelmente se estenderão ao longo daqueles lotes ainda desativados, ensinando e capacitando os moradores locais, permitindo-os a sonhar com um futuro melhor mesmo depois da desmobilização do empreendimento.



Foto 4-87 Palestra sobre alcoolismo no Lote 02



Foto 4-88 Palestra sobre tabagismo



Foto 4-89 – Engenheiro de Segurança da Odebrecht orientando trabalhadores no trecho



Foto 4-90 Minutos do meio ambiente realizados nos pontos de apoio das OAEs



Foto 4-91 Minuto do Meio Ambiente com os colaboradores



Foto 4-92 A participação dos colaboradores nos Minutos do Meio Ambiente é efetiva.



Foto 4-93 Orientação da Gestão Ambiental com relação aos resíduos gerados pelos trabalhadores



Foto 4-94 A frequência e a repetição das informações mantém os colaboradores atentos, orientação sobre segregação dos resíduos



Foto 4-95 Capacitação de Trabalhadores Locais realizado pelo Programa Acreditar



Foto 4-96 Trabalhadores desenvolvendo atividades específicas de carpintaria



Foto 4-97 Capacitação de Trabalhadores Locais na construção de armações metálicas



Foto 4-98 Trabalhadores desenvolvendo atividades do Programa Acreditar

4.3. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia

4.3.1. Atividades Realizadas

Os trabalhos da primeira campanha iniciaram-se no mês de março de 2010 e foram concluídos somente no mês de junho para todos os dois trechos da Ferrovia Nova Transnordestina, ou seja, no Trecho Salgueiro – Porto de Suape e no Trecho Eliseu Martins – Trindade.

Para o Trecho de abrangência desse relatório, a primeira campanha foi realizada entre os dias 29 de março a 29 de abril de 2010 e possibilitou a coleta de água em todos os corpos hídricos previstos que possuíam água nesse período.

As atividades foram orientadas pelo Plano Básico Ambiental e Parecer Técnico COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA n.º 030/2009, de 16 de março de 2009 (Processo: 02001.004158/2007-59), referente à análise do EIA da Ferrovia Nova Transnordestina, para o Trecho EMT.

A rede de amostragem no Trecho abrange um total de 41 pontos, distribuídos nas seguintes sub-bacias: Terra Nova, Pajeú, Moxotó, Ipanema, Una, Sirinhaém e Ipojuca. As análises estavam previstas também para as frentes de obras, compreendendo um ponto a montante e outro a jusante do eixo da ferrovia. Os dados e laudos levantados em campo dessa primeira campanha são apresentados no Anexo XXXIII.

A periodicidade é mensal e a partir da segunda campanha do monitoramento, foram coletadas amostras somente nas drenagens inseridas nas frentes de trabalho nos lotes em obras, compreendendo uma amostra a montante e outra a jusante da linha férrea em construção.

A segunda campanha foi realizada entre os dias 17 a 19 de julho de 2010 e o relatório contendo a descrição das atividades assim como os laudos e dados levantados em campo pode ser observado no Anexo XXXIV. A terceira campanha se realizou entre os dias 01 a 03 de setembro de 2010 e o relatório encontra-se em elaboração. Assim que concluído será protocolado no IBAMA.

Assim que recebidos, os laudos de qualidade das águas são repassados à TLSA para o reforço de ações de controle pela construtora, se verificadas alterações significativas.

Nessas campanhas iniciais para o Trecho não se realizou coleta do material limnológico em função da falta de licença para tal atividade. Protocolou-se no IBAMA no mês de setembro de 2010, o pedido de solicitação da autorização de coleta desse material e até o momento não se obteve resposta do órgão licenciador. Imediatamente a emissão da licença, a equipe responsável pelo Programa de Monitoramento da Qualidade da Água executará a primeira campanha que será protocolada incluindo um novo cronograma de execução, que será discutido com o órgão licenciador.

De uma forma geral pode-se concluir e recomendar mesmo que precipitadamente após a realização dessas primeiras campanhas que:

- Durante a inspeção a campo em época de estiagem, grande parte dos cursos d'água que atravessa o eixo da Ferrovia Transnordestina estava sem escoamento superficial. Os volumes de água mais significativos foram encontrados nos ambientes lênticos (açudes e lagos), onde é menor o potencial de autodepuração das cargas poluidoras.
- As principais fontes de poluição em todo Trecho 2 são de origem difusa, provenientes de dos dejetos de animais, especialmente dos rebanhos de caprinos, muito comum no interior dos estados de Piauí e Pernambuco. As águas em geral mostram coloração acentuada, resultante do fluxo de sólidos e de ferro dissolvido aos corpos d'água, condição generalizada nas bacias de drenagem inspecionadas.
- No entorno dos povoados e das cidades de pequeno e médio porte, prevalecem as fontes pontuais de poluição geradas pelo lançamento de lixo e de esgotos domésticos sem tratamento, o que leva ao comprometimento sanitário das águas, como verificado no Ponto PE 18, posicionado no riacho do Coxia, bacia do Moxotó, no trecho correspondente ao Lote 4. O aporte de efluentes domésticos "in natura" e os insumos agrícolas são também responsáveis pelos elevados teores de fósforo detectados nos cursos d'água a serem atravessados pela ferrovia, especialmente nos ambientes lênticos.
- Sob o aspecto ecológico, verificam-se condições satisfatórias de oxigênio dissolvido para manutenção da vida aquática na maioria dos corpos hídricos analisados.
- Os trechos em obras mostram pequeno grau de interferência nos recursos hídricos, verificando-se uma tendência de aumento de sólidos e de ferro a jusante das intervenções, como observado no riacho dos Milagres Ponto PE 01 que drena o Lote 1 da bacia hidrográfica Terra Nova, condição que deverá se restabelecer após o término de implantação da ferrovia,
- Nessa perspectiva, recomenda-se o manejo criterioso nas intervenções dos recursos hídricos, restringindo ao mínimo necessário as atividades de movimentações de terra e de supressão da mata ciliar.

Os relatórios das demais campanhas realizadas serão apresentados no próximo Relatório Semestral das atividades.



Foto 4-99 Técnico realizando coleta de amostras que serão analisadas no laboratório.



Foto 4-100 Alguns parâmetros são mensurados imediatamente em campo.



Foto 4-101 Exemplos de pontos de coletas (Açude Varzinha). Foto 4-102 Riacho Mulungu ponto de amostragem.

4.4. Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar – Medidas de Emissões de Material Particulado (Fase de Operação)

No protocolo do relatório de requerimento da licença de operação, as atividades a serem executadas assim como cronograma do Programa em questão, serão apresentadas e detalhadas para a fase de operação da ferrovia.

4.5. Programa de Monitoramento de Ruídos (Fase de Operação)

No protocolo do relatório de requerimento da licença de operação, as atividades a serem executadas assim como cronograma do Programa em questão, serão apresentadas e detalhadas para a fase de operação da ferrovia.

4.6. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos (Fase de Operação)

Os dados levantados em campo durante a execução do Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos (item 4.2.4) balizará o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos durante a operação.

No protocolo do relatório de requerimento da licença de operação, as atividades a serem executadas assim como cronograma do Programa em questão, serão apresentadas e detalhadas para a fase de operação da ferrovia.

4.7. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

O PRAD tem por finalidade a recuperação ambiental das áreas de intervenção, devolvendo às mesmas sua função ambiental e reintegrando-as à paisagem regional. Para tanto, prevê ações de revegetação ou reflorestamento em áreas degradadas ou que sofreram intervenção significativa; e a proteção dos taludes, contra a instalação de processos erosivos que podem colocar em risco as estruturas da ferrovia.

4.7.1. Atividades Realizadas

As atividades de construção (terraplanagem, cortes e aterros) ainda estão em fase inicial nos lotes em obras, ou seja, atualmente poucas áreas receberam os procedimentos de recuperação vegetal em virtude da movimentação de terra em curso.

A execução desse programa deverá coincidir com o início do período chuvoso na região, facilitando a germinação. As áreas prioritárias para início da revegetação são aquelas onde o solo esteja mais exposto, tentando evitar processos erosivos e deslizamentos. Essas orientações, assim como os procedimentos para preparação e plantio, seleção de espécies, espaçamento e etc., serão repassadas a construtora para que se tenham os melhores resultados.

Os processos de recuperação e revegetação serão contínuos e constantes, e provavelmente se estenderão mesmo com o empreendimento em operação. À medida que novas áreas são liberadas pela construtora nos lotes em obras, as mesmas serão reconformadas e revegetadas, no entanto, algumas dessas liberações só ocorrerão próximo ao período de conclusão do empreendimento.



Foto 4-103 Lotes em fase inicial de implantação do empreendimento.



Foto 4-104 Escavações ao longo do eixo da ferrovia ainda são realizadas.

Nos lotes vistoriados observou-se início das atividades de preparação para plantio nos taludes próximos a estaca 11560, entretanto como as obras de terraplenagem não estão concluídas em grande parte do empreendimento não foi possível iniciar a preparação para plantio até o momento em quase todos os taludes.



Foto 4-105 – Covas em corte recebendo preparação para plantio (Estaca 11564)

4.8. Programa de Controle de Supressão Vegetal

4.8.1. Atividades Realizadas

4.8.1.1. Escolhas Adequadas para as Áreas de Apoio e Obtenção da Licença de Supressão

Os canteiros de obras foram instalados sobre áreas antropizadas (pastagens e fazendas desativadas) justamente para minimizar a supressão vegetal para as instalações de apoio. Vale lembrar que os processos de licenciamentos dos canteiros de obras são conduzidos no órgão ambiental estadual, sob responsabilidade da construtora, quando esses instalados fora da faixa de domínio.

Para os canteiros de obras avançados dos lotes 1 e 2, existiu a necessidade de limpeza da área e supressão vegetal, que foi devidamente autorizada pela Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH. No lote 01 trata da Autorização Ambiental N° 04.02.019830-2 (Supressão de vegetação de uma área de 9,46 ha na Fazenda Itamaraty, limpeza de uma área de 35 ha nos sítios Serra das Onças e JP Carvalho, e ainda de 1,44 de supressão em uma área de preservação permanente - APP, contida na Fazenda Itamaraty/Emissão: 25/02/2010). Já no Lote 02 trata da Autorização Ambiental N° 04.09.12.018061-4(Supressão de vegetal no canteiro de obra em Serra Talhada / Emissão: 01/12/2009). Ambas as autorizações podem ser observadas no Anexo XXXV.

No canteiro do Lote 03 não foi necessária a Autorização para Supressão, pois o local escolhido para a sua instalação trata de uma área totalmente antropizada. Anteriormente a instalação do canteiro avançado da CNO para execução do empreendimento ferroviário, o mesmo local, localizado na margem da BR-232 (aproximadamente Km 370), era utilizado como canteiro de obras da própria rodovia.

E por fim, as atividades de supressão vegetal na faixa de domínio do Trecho Salgueiro – Porto Suape estão autorizadas desde a emissão da Autorização de Supressão Vegetal – ASV n° 381/2009 emitida em outubro de 2009 (Anexo III).

A responsabilidade pela supressão da vegetação na faixa de domínio e em outras áreas nos lotes é da construtora contratada pelo empreendedor. A CNO possui equipamentos legalizados e operadores aptos para função como pode ser observado no Anexo XXXVI.

4.8.1.2. Resgate da Flora e Formação de Banco de Germoplasma

As ações previstas para esse item serão detalhadas no Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas.

4.8.1.3. Atividades de Supressão

O acompanhamento da supressão vegetal é realizado pelos técnicos e gestores da ARCADIS Tetraplan mobilizados por lote em obras, além da equipe do Programa de Manejo da Fauna durante a Supressão de Vegetação.

Antes mesmo do início das atividades, diariamente os técnicos de campo de forma conjunta com os do afugentamento da fauna realizam uma vistoria minuciosa na área que será suprimida. Os primeiros verificam a marcação e delimitação da faixa de domínio além da demarcação dos *off sets* e acessos (áreas essas que efetivamente são suprimidas), enquanto os outros técnicos observam a existência de ninhos de aves e tocas de animais, objetivando sempre o afugentamento passível da fauna.

Com a inspeção diária realizada é permitida a entrada dos operadores de motosserras e maquinários que executam supressão e a limpeza. Mesmo assim, a equipe da ARCADIS Tetraplan permanece mobilizada durante todo o processo e aproveita o tempo de descanso dos colaboradores envolvidos no desmatamento para realizar novas vistorias nas áreas, garantindo a correta execução da atividade, ou seja, dentro da faixa de domínio.

O material lenhoso com diâmetro superior a 15 cm, primeiramente é suprimido com o auxílio de motosserras, desgalhado, desdoblado e enleirado dentro da faixa de domínio. A vegetação mais rala, com diâmetro inferior a 15 cm, é suprimida com a utilização de um trator de esteira, o qual também realiza a limpeza e o destocamento da área demarcada.

O desdoblamento e o enleiramento nem sempre ocorre imediatamente após a supressão, justamente para se obter o melhor aproveitamento das máquinas mobilizadas para a limpeza da área. Uma segunda equipe de operadores de motosserras e auxiliares realizam os procedimentos finais nas áreas suprimidas a medida que avança o desmatamento.

Na limpeza da vegetação mais rala e destocamento, o trator de esteira utiliza a lâmina e promove também a raspagem dessa camada de solo mais superficial, que é acumulado na borda da faixa de domínio com resíduos da própria supressão. Com a decomposição desse material residual do desmatamento, esse solo ganhará ainda mais matéria orgânica, conseqüentemente maior fertilidade, e poderá ser utilizado na recuperação de áreas degradadas, posteriormente.

Atualmente os Lotes 1, 2 e 3 estão em fase final de supressão vegetal. Já os lotes 4 e 5 apresentam grande parte do trecho sem atividades, pois enfrentam problemas associados principalmente a desapropriação.

Paralelamente a supressão da faixa de domínio nos lotes, ocorre o isolamento da mesma por meio de construção de cercas. Esse procedimento visa garantir maior segurança aos moradores lindeiros e minimizar a mortandade de animais domésticos durante a operação da ferrovia.



Foto 4-106 Demarcação da topografia permitindo visualizar a área a ser suprimida nos lotes.



Foto 4-107 Demarcação das Áreas de preservação permanente



Foto 4-108 Árvores para supressão com motosserra.



Foto 4-109 Equipe da fauna inspeciona as áreas que serão suprimidas nos lotes em obras.



Foto 4-110 Supressão realizada com auxílio de motosserra.



Foto 4-111 Verifica-se o diâmetro de algumas árvores antes da entrada das máquinas, para posterior corte com motosserra

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-112 Raspagem da camada superficial do solo ocorre em todos os lotes.



Foto 4-113 Supressão da vegetação rala, com diâmetro inferior a 15 cm.



Foto 4-114 Desgalhamento e desdobramento do material lenhoso para enleiramento.



Foto 4-115 Material lenhoso é enleirado dentro da faixa de domínio, nos lotes.



Foto 4-116 Material enleirado facilita a cubagem para posteriormente serem doados.



Foto 4-117 Simultaneamente a supressão da faixa de domínio nos lotes em obras, ocorre o cercamento da mesma.

4.8.2. Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas

Com objetivo de preservar o banco genético das espécies existentes na região, tendo como alvo recuperar de forma quantitativa e significativa as espécies existentes no percurso da ferrovia. As atividades de coletas nestas duas primeiras campanhas foram realizadas de forma a identificar ao longo dos nove lotes, os pontos de coletas que serão mais afetados com a implantação do empreendimento no Trecho.

Como critério adotado, utilizou-se a metodologia de varredura, a qual consiste em estipular um intervalo de tempo entre estacas, para que nesse período, sejam realizadas as coletas.

Sabe-se que a taxa de germinação de espécies nativas geralmente é baixa, e como a região está inserida no Bioma Caatinga algum fatores podem interferir ainda mais nessa porcentagem. Portanto o sucesso na produção de mudas (na pratica, sem finalidade científica a princípio) está diretamente ligado à quantidade de material coletado também. Nesse caso além da determinação de espécies matrizes, a coleta será realizada em quaisquer indivíduos sadios que apresentarem material reprodutivo apto para coleta.

A divisão do Subprograma em quatro campanhas é devido à diferença dos períodos de frutificação das espécies, inclusive possibilitando a coleta de espécies ameaçadas de extinção.

4.8.2.1. Atividades Realizadas

A primeira campanha realizou-se entre os meses de fevereiro a maio de 2010 e abrangeu todos os lotes do Trecho Salgueiro – Porto de Suape. O beneficiamento das sementes foi imediato após as coletas.

Na Tabela 4-1 é apresentada a quantidade de sementes coletadas nessa primeira campanha e no Anexo XXXVII o relatório descritivo das atividades.

Tabela 4-1 - Quantidade de sementes coletadas por espécies durante a primeira campanha.

Espécies	Peso (g)
Catingueira	260
Ico	550
Juazeiro	4.155
Mandacaru	300
Mulungu	545
Pau ferro (Juca)	1.385
Pau serrote	25
Quixabeira	50

Espécies	Peso (g)
Salgueiro chorão	505
Trapiá	1.200
Tamboril	100
Umbuzeiro	3.450
Umburana de cambão	150
Total de sementes	12.675

Fonte: ARCADIS Tetraplan 2010.

Já a segunda campanha foi realizada de junho a setembro de 2011. Na Tabela 4-2 é apresentada a quantidade de sementes coletadas durante a segunda campanha e no Anexo XXXVIII o relatório.

Tabela 4-2 - Quantidade de sementes coletadas por espécies durante a segunda campanha.

Espécies	Peso (g)
Angico	2.560
Catingueira	1.290
Quipembe	1.900
Jurema branca	860
Juazeiro	1.180
Mulungu	2.400
Pau ferro (Juca)	14.000
Traia	2.200
Tamboril	24.800
Umbuzeiro	32.600
Total de sementes	83.790

Fonte: ARCADIS Tetraplan 2010.

As sementes coletadas nessas duas campanhas iniciais estão armazenadas nas bases de apoio da ARCADIS Tetraplan no Trecho, aguardando a mobilização do(s) viveiro(s). As mudas produzidas serão utilizadas principalmente nos Programa de Recomposição de Áreas de Preservação Permanentes (APP's) e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-118 Coleta de sementes durante a primeira campanha.



Foto 4-119 Identificação da área de coleta.



Foto 4-120 Frutos imaturos.



Foto 4-121 Material coletado.



Foto 4-122 Coleta com escada e podão durante a segunda campanha.



Foto 4-123 Triagem do material coletado.



Foto 4-124 Pesagem das sementes após beneficiamento e triagem.



Foto 4-125 Material coletado durante a primeira campanha.



Foto 4-126 Sementes coletadas durante a segunda campanha.

4.9. Programa de Recomposição de Áreas de Preservação Permanentes (APP's)

A fase atual do empreendimento ainda não permite que sejam desenvolvidas atividades mais efetivas e consistentes do Programa em questão. Alguns programas em execução possuem atividades atreladas a este, como por exemplo, o Subprograma de Resgate de Germoplasma, Epífitas e Espécies Ameaçadas conforme já descritas no item 4.8.2, o qual fornecerá matéria prima (sementes) para a produção de mudas.

O empreendedor está em negociação com parceiros na região, para a implantação do(s) viveiro(s) que atenderá todo o Trecho. Algumas das atividades propostas pelo Programa somente serão executadas próximo ao período de conclusão do empreendimento e desmobilização das infraestruturas, outras serão desenvolvidas ainda em fase de instalação à medida que a construtora for concluindo suas atividades nos lotes.

Atualmente o foco das atividades está voltado para a mobilização do(s) viveiro(s) de mudas e o início da produção das mesmas, que serão posteriormente plantadas nas áreas alvo de

recomposição, sejam elas APP's ou áreas que sofreram intervenções em função da implantação da ferrovia no Trecho.

4.10. Programa de Prevenção e Controle de Incêndio na Faixa de Domínio

4.10.1. Atividades Realizadas

Na fase de implantação da ferrovia para o Trecho a construtora por meio do Subprograma de Capacitação dos Trabalhadores item 4.2.6, procuram conscientizar seus colaboradores sobre suas responsabilidades com o meio ambiente, especialmente sobre o perigo do fogo na região do Bioma Caatinga nessa época de seca. De forma articulada a essas atividades, objetivando a contenção de possíveis focos identificados, realizaram-se treinamentos específicos e brigadas de incêndios foram estabelecidas nos lotes em obras.

Também vem sendo desenvolvidas atividades para sensibilização da população lindeira à faixa de domínio, que nesse período começam a preparar o pasto para os rebanhos e adotam práticas tradicionais com queimadas, aguardando o próximo período chuvoso. A despeito dessas práticas, as atividades vêm sendo continuadas e utilizam-se exemplos de ocorrências verificadas junto a esses proprietários para sensibilizá-los.

Durante o período de abrangência desse relatório foi registrado nas margens da BR 232, um incêndio que se deu origem fora das demarcações de supressão (*off sets*) e se estendeu por parte da faixa de domínio.

O incêndio foi controlado pela ação de funcionários da Odebrecht com carros pipas e o apoio técnico da ARCADIS Tetraplan. Por prevenção existia uma ambulância de plantão no local em caso de acidentes.



Foto 4-127 Fogo em grande proporção, combatido por funcionário da construtora.



Foto 4-128 Ambulância dando suporte em caso de acidente.

4.11. Programa de Monitoramento da Flora

4.11.1. Atividades Realizadas

O Programa seguirá as diretrizes previstas na condicionante 2.21 letra “H item a” da Licença de Instalação nº 646/2009 para o Trecho, ou seja, o monitoramento será realizado por meio de imagens de satélites e o mapeamento acompanhará a evolução da cobertura vegetal quanto ao desmatamento na Área de Influência Direta (AID) da ferrovia.

O relatório da primeira campanha do monitoramento realizado por imagens de satélite está em consolidação. As imagens foram capturas e o mosaico para o Trecho já foi construído, os dados gerados estão em fase de análises e discussões.

Assim como alguns relatórios de outros programas, esse será protocolado no próximo relatório semestral no IBAMA.

4.12. Programa de Monitoramento da Fauna

4.12.1. Atividades Realizadas

As campanhas de monitoramento da fauna sofreram atrasos em função da paralisação no andamento dos processos, como consequência do período de greve realizado pelo órgão licenciador nos meses iniciais do ano de 2010.

Face à finalização da greve, a ARCADIS Tetraplan protocolou o pedido de licença para os monitoramentos da fauna no mês de junho de 2010, como apresentado no Anexo XXXIX. Consequentemente, a Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 139R/2010 só foi emitida no dia 30 de julho do mesmo ano (Anexo XL).

Em posse da autorização de monitoramento, as campanhas dos grupos de avifauna, herpetofauna e mastofauna foram programadas, iniciadas e concluídas no mês de agosto de 2010. Os relatórios encontram-se em elaboração e serão protocolados posteriormente no IBAMA.

O monitoramento de ictiofauna foi o único que ocorreu no mês de julho de 2010, pois existia uma licença com validade de dois anos já emitida previamente a implantação da ferrovia no Trecho, que pode ser observada no Anexo XLI. O relatório dessa primeira campanha é apresentado no Anexo XLII.

De forma conjunta com os protocolos dos relatórios de monitoramento de fauna, será apresentado e discutido com o IBAMA um novo cronograma e plano de trabalho para o Programa, visando atender tecnicamente as atividades propostas no PBA.

4.12.1. Diretrizes de Implantação de Passagens da Fauna e Programa de Monitoramento de Atropelamento e Eficiência das Passagens de Fauna Silvestre

Em uma vistoria de campo conjunta entre os analistas do IBAMA, empreendedor e ARCADIS Tetraplan em meados do ano de 2009, discutiram-se melhorias e alterações no Programa de Monitoramento de Atropelamento e Eficiência das Passagens da Fauna Silvestre.

Além disso, em virtude das mudanças de greide do projeto, as passagens previstas foram revistas, e serão apresentadas ao IBAMA junto das demais alterações do projeto.

4.13. Programa de Manejo da Fauna durante a Supressão de Vegetação

As atividades do Programa de Manejo de Fauna estão diretamente ligadas ao Programa de Controle de Supressão Vegetal, e foram autorizadas em função da emissão da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 63/2010 para o Trecho Salgueiro – Porto de Suape, em Anexo XLIII, emitida em 16 de março de 2010.

Simultaneamente à mobilização e treinamento da equipe de afugentamento e resgate de fauna (Anexo XLIV), ocorreu a estruturação do Centro de Triagem - CT para atendimento de animais com lesões e/ou dificuldade de locomoção - ou ainda ninhos - durante os trabalhos de supressão da vegetação. O Centro de Triagem está localizado no canteiro avançado do lote 2, e atualmente atende à demanda de implantação da ferrovia neste Trecho. As plantas base estão disponibilizadas no Anexo XLV.

No Quadro 4-3 está listado todo material adquirido para a estruturação do Centro de Triagem, objetivando cuidados médicos veterinários para diversos tipos de contingências, conforme solicitação do médico veterinário responsável.

Quadro 4-3 - Lista de Material encontrados no Centro de Triagem, lote 2.

Lista de Material	
Algodão	Flotril 25%
Talfon Top	Flotril 10%
Iodo polividona	Cateter intravenoso 33 ml
Álcool 70	Cateter intravenoso 10 ml
Potenay	Cateter intravenoso 180 ml
Bactrovet	Seringa descartável de 10 ml
Caixa de luvas de procedimento 50 pares	Seringa descartável de 05 ml
Caixa de escalpe 100 unidades	Seringa descartável de 01 ml
Caixa de fio para sutura monofilamento "0"	Cabo de bisturi nº 4
Caixa de fio para sutura monofilamento "2"	Pinça secção 14cm
Caixa de fio para sutura monofilamento "3"	Tesoura cirúrgica reta 15cm FIF
Caixa de fio para sutura monofilamento "5"	Tesoura cirúrgica reta 15cm RIR

Lista de Material	
Caixa de agulha hipoderme 25/07	Pinça dente de rato
Caixa de agulha hipoderme 25/08	Ataduras ortopédicas 12 cm/1m
Caixa de agulha hipoderme 13/04	Compressa gaze hidrófila
Cloreto de potássio	Sacolas plásticas
Terramicina	Caixa de laminas bisturis nº 24 100 unidades
Azium	Estetoscópio veterinário
D500 Dipirona	Pares de luvas cirúrgicas
Paquímetro de plástico	Esparadrapo
Trena	Kit primeiros socorros
Rolo de faixa de isolamento	Protetor solar
Puçar	Gancho
Perneiras	Caixa de lixo para material perfurocortantes
GPS	Birô com cadeira
Geladeira	Freezer
Prateleira	

Fonte: ARCADIS Tetraplan, março a agosto de 2010

Todos os lotes do empreendimento possuem um biólogo responsável pela orientação da equipe de campo e por remanejamento, afugentamento ou resgate da fauna, quando necessário. Mais ainda, cada frente de supressão, em cada lote, é acompanhada por um técnico e dois auxiliares devidamente treinados e equipados para o trabalho.

Os técnicos e auxiliares, conjuntamente com o biólogo responsável pelo lote, fazem uma varredura inicial na área que será suprimida antes mesmo da entrada dos operadores de motosserras e máquinas. O objetivo é afugentar de forma passiva qualquer animal que se encontre na área de supressão.

Como os operadores de motosserras são os primeiros a iniciarem as atividades, o próprio barulho do equipamento ajuda a dispersar a fauna ali presente e o acompanhamento é realizado pelos técnicos e auxiliares da equipe de afugentamento e resgate de fauna. Portanto, quando entram os tratores de esteira que fazem a limpeza da vegetação mais rala e o destocamento da área, a grande maioria dos animais já foi afugentada, diminuindo consideravelmente a mortandade de animais por atropelamento.

Os animais presentes nas áreas de supressão de vegetação e que apresentarem dificuldade de locomoção, são/serão remanejados para áreas adjacentes e fora da faixa de domínio, eventualmente com a utilização de ganchos, mas sem manipulação direta do animal. Esse método é adotado justamente para garantir o deslocamento dos animais para um ambiente o mais próximo possível de onde foi encontrado originalmente, em locais onde não ocorrerá supressão vegetal.

O Quadro 4-4 apresenta o número total de indivíduos que foram afugentados e os respectivos lotes das ocorrências, no período de abrangência desse relatório. As

identificações dos animais afugentados foram realizadas por meio de visualizações, uma vez que não ocorreu captura. Portanto, pode existir algum equívoco por parte dos biólogos.

Quadro 4-4 – Animais afugentados e lotes de ocorrência.

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
1	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
2	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
3	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
4	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 1
5	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i>	Afugentamento	Lote 1
6	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Afugentamento	Lote 3
7	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Afugentamento	Lote 3
8	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Afugentamento	Lote 3
9	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Afugentamento	Lote 3
10	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Afugentamento	Lote 3
11	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Afugentamento	Lote 3
12	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Afugentamento	Lote 3
13	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Afugentamento	Lote 3
14	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Afugentamento	Lote 3
15	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Afugentamento	Lote 3
16	Falconiformes	Accipitridae	<i>Rupomis magnirostris</i>	Afugentamento	Lote 3
17	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Gracilinanus agilis</i>	Afugentamento	Lote 1
18	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 1
19	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
20	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
21	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
22	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
23	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
24	Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Afugentamento	Lote 1
25	Testudines	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Afugentamento	Lote 1
26	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
27	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	Afugentamento	Lote 1
28	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 1
29	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
30	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
31	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
32	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 1
33	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 2
34	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 2
35	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas psammophide</i>	Afugentamento	Lote 2
36	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i>	Afugentamento	Lote 1
37	Squamata	Dipsadidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 1
38	Squamata	Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	Afugentamento	Lote 1
39	Rodentia	Echimydae	<i>Thrichomys apereoides</i>	Afugentamento	Lote 3
40	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 3
41	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 3
42	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 3
43	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 3
44	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 3
45	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 3
46	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 3
47	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 3
48	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 3
49	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 3
50	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 3
51	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 3
52	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 3
53	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 3
54	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 1
55	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 3

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
56	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
57	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
58	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 2
59	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 2
60	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 3
61	Anura	Hylidae	<i>Corythomantis greeningi</i>	Afugentamento	Lote 3
62	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	Afugentamento	Lote 3
63	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
64	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
65	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 2
66	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Afugentamento	Lote 3
67	Anura	Hylidae	<i>Scinax fuscovarius</i>	Afugentamento	Lote 3
68	Squamata	Gekkonidae	<i>Gymnodactylus geokoides</i>	Afugentamento	Lote 3
69	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 1
70	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
71	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Afugentamento	Lote 3
72	Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Afugentamento	Lote 3
73	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	Afugentamento	Lote 1
74	Falconiformes	Accipitridae	<i>Rupomis magnirostris</i>	Afugentamento	Lote 1
75	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Afugentamento	Lote 1
76	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Afugentamento	Lote 1
77	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Afugentamento	Lote 1
78	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Afugentamento	Lote 1
79	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Afugentamento	Lote 1
80	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Afugentamento	Lote 1
81	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 2
82	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 2
83	Squamata	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>	Afugentamento	Lote 3
84	Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Afugentamento	Lote 1

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
85	Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Afugentamento	Lote 1
86	Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Afugentamento	Lote 1
87	Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Afugentamento	Lote 1
88	Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Afugentamento	Lote 1
89	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 2
90	Squamata	Polychrotidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
91	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Afugentamento	Lote 1
92	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 3
93	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 1
94	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
95	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Afugentamento	Lote 3
96	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
97	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
98	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 1
99	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
100	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 4
101	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 4
102	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
103	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
104	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	Afugentamento	Lote 4
105	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaenea sp</i>	Afugentamento	Lote 4
106	Squamata	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>	Afugentamento	Lote 4
107	Squamata	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>	Afugentamento	Lote 4
108	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 4
109	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Afugentamento	Lote 4
110	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Afugentamento	Lote 4
111	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 4
112	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
113	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 2

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
114	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaenea sp</i>	Afugentamento	Lote 4
115	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
116	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
117	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
118	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
119	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
120	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 1
121	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 1
122	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
123	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Afugentamento	Lote 4
124	Squamata	Polychrotidae	<i>Enyalius sp</i>	Afugentamento	Lote 4
125	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i>	Afugentamento	Lote 4
126	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 4
127	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 3
128	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 3
129	Squamata	Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i>	Afugentamento	Lote 3
130	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 4
131	Squamata	Dipsadidae	<i>Liophis viridis</i>	Afugentamento	Lote 4
132	Squamata	Dipsadidae	<i>Liophis viridis</i>	Afugentamento	Lote 4
133	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
134	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
135	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
136	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
137	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
138	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 1
139	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 3
140	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 4
141	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 4
142	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
143	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 1
144	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 1
145	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 3
146	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 1
147	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 3
148	Squamata	Dipsadidae	<i>Pseudoboa nigra</i>	Afugentamento	Lote 2
149	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 3
150	Squamata	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>	Afugentamento	Lote 3
151	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 4
152	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 4
153	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
154	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 1
155	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Afugentamento	Lote 1
156	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Afugentamento	Lote 1
157	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
158	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 1
159	Caprimulgiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	Afugentamento	Lote 3
160	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
161	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
162	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 2
163	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 2
164	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 3
165	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 3
166	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaenia sp</i>	Afugentamento	Lote 1
167	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 1
168	Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Afugentamento	Lote 3
169	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 3
170	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 3
171	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 3

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
172	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 1
173	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 4
174	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 4
175	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 5
176	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
177	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
178	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 5
179	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 5
180	Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis cearensis</i>	Afugentamento	Lote 2
181	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 5
182	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 2
183	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
184	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 2
185	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
186	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
187	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 1
188	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
189	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
190	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 3
191	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 3
192	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
193	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
194	Squamata	Dipsadidae	<i>Pseudoboa nigra</i>	Afugentamento	Lote 2
195	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 3
196	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 3
197	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 4
198	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 4
199	squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i>	Afugentamento	Lote 4
200	squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 4

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
201	squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 4
202	squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 4
203	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
204	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Afugentamento	Lote 4
205	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 4
206	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Afugentamento	Lote 4
207	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
208	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 4
209	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 4
210	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 5
211	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 2
212	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 3
213	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 3
214	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 4
215	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 5
216	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus sp</i>	Afugentamento	Lote 2
217	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 3
218	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 4
219	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Afugentamento	Lote 4
220	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 5
221	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 5
222	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 2
223	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	Afugentamento	Lote 3
224	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Afugentamento	Lote 4
225	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 3
226	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
227	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 3
228	Squamata	Dipsadidae	<i>Liophis poecilogyrus</i>	Afugentamento	Lote 3
229	Squamata	Viperidae	<i>Caudiciona durissa</i>	Afugentamento	Lote 1

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
230	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 1
231	Squamata	Dipsadidae	<i>Tamnodyastes sp</i>	Afugentamento	Lote 4
232	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 4
233	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 5
234	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa sp</i>	Afugentamento	Lote 1
235	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
236	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 5
237	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 1
238	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 3
239	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 3
240	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 5
241	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 1
242	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 1
243	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
244	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 2
245	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Afugentamento	Lote 2
246	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 1
247	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 1
248	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas sp</i>	Afugentamento	Lote 3
249	Cingulata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Afugentamento	Lote 4
250	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 4
251	Squamata	Dipsadidae	<i>Liophis viridis</i>	Afugentamento	Lote 5
252	Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Afugentamento	Lote 5
253	Squamata	Leiosauridae	<i>Enyalius sp</i>	Afugentamento	Lote 5
254	Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Afugentamento	Lote 1
255	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 1
256	Testudines	Testudinidae	<i>Geochelone carbonaria</i>	Afugentamento	Lote 1
257	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 3
258	Squamata	Scincidae	<i>Mabuya sp</i>	Afugentamento	Lote 4

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
259	Squamata	Viperidae	<i>Bothropoides erythromelas</i>	Afugentamento	Lote 4
260	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
261	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
262	Rodentia	Cricetidae	<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	Afugentamento	Lote 1
263	Squamata	Dipsadidae	<i>Liophis sp</i>	Afugentamento	Lote 1
264	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 2
265	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus sp</i>	Afugentamento	Lote 4
266	Squamata	Polychrotidae	<i>Polychrus acutrostris</i>	Afugentamento	Lote 4
267	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Afugentamento	Lote 5
268	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 5
269	Anura	Leptodactylidae	<i>Proceratophrys cristiceps</i>	Afugentamento	Lote 1
270	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
271	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
272	Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes sp</i>	Afugentamento	Lote 1
273	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
274	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Afugentamento	Lote 1
275	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Afugentamento	Lote 1
276	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Afugentamento	Lote 5
277	Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes sp</i>	Afugentamento	Lote 5
278	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis merianae</i>	Afugentamento	Lote 2
279	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
280	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
281	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i>	Afugentamento	Lote 1
282	Squamata	Leiosauridae	<i>Enyalius sp</i>	Afugentamento	Lote 1
283	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	Afugentamento	Lote 2
284	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Afugentamento	Lote 3
285	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Afugentamento	Lote 3
286	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaenia sp</i>	Afugentamento	Lote 3
287	Squamata	Geckkonidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	Afugentamento	Lote 3

ID (número do exemplar)	Ordem	Família	Espécie	Método de Amostragem	Local da Captura
288	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i>	Afugentamento	Lote 3
289	Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes sp</i>	Afugentamento	Lote 3

Fonte: ARCADIS Tetraplan- 2010

Considerando o apresentado no Quadro 4-4, é possível concluir a priori, que a metodologia utilizada até o momento pela equipe de manejo da fauna seja a mais adequada, pois prioriza a dispersão passiva da fauna diminuindo ou mesmo anulando o número de capturas e remanejamento.

A movimentação de pessoas, barulhos de equipamentos e máquinas, assim como a vistoria prévia nas áreas a serem suprimidas, contribui significativamente para a dispersão passiva desses animais.



Foto 4-129 Treinamento para auxiliares de campo.



Foto 4-130 Todos os auxiliares foram devidamente treinados antes de iniciarem suas atividades.



Foto 4-131 Vista externa do Centro de Triagem.



Foto 4-132 Materiais de apoio veterinário.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-133 Cômodo de apoio para biólogos e veterinários.



Foto 4-134 Local para higienização dos profissionais.



Foto 4-135 Freezer de armazenamento.



Foto 4-136 Geladeira para apoio.



Foto 4-137 Escritório para organização de documentos.



Foto 4-138 Vistorias prévias a área de supressão.

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-139 Todos os locais são minuciosamente inspecionados.



Foto 4-140 O objetivo da equipe é o afugentamento passivo da fauna.



Foto 4-141 A supressão da vegetação mais rala é realizada por tratores esteiras.



Foto 4-142 A equipe de afugentamento acompanha todo o trabalho de supressão e orienta os operadores de máquinas, evitando atropelamento de animais.



Foto 4-143 Cassaco (*Didelphis albiventris*).



Foto 4-144 Cobra Corre Campo afugentada.



Foto 4-145 Lagarto afugentado durante a supressão.



Foto 4-146 Camaleão registrado no Lote 4.

4.14. Programa de Comunicação Social – PCS

Instrumento auxiliar da gestão ambiental, este programa vem cumprindo o seu papel no sentido de promover e manter fluxos comunicacionais e de inter-relacionamento entre o empreendedor e os diversos públicos envolvidos. Sua interface com outros programas socioambientais, especialmente com os programas sociais como Programa de Negociação e Desapropriação - PND, Programa de Apoio às Famílias Atingidas - PAFA, Programa de Educação Ambiental - PEA, – Programa de Verificação das Interferências e Apoio às Populações Tradicionais - PVIAPT, – Programa de Controle de Saúde Pública - PCSP e do Subprograma de Capacitação de Trabalhadores nas Medidas do Programa de Apoio a Construção - PAC visa à implementação de ações efetivas de comunicação que visam à minimização e/ou solução de situações adversas e intrínsecas à implantação deste empreendimento.

Esse programa inclui como público alvo a população da faixa de domínio e dos aglomerados urbanos e rurais atravessados pela ferrovia, a sociedade civil organizada e o público interno da obra.

Neste período (março a agosto de 2010) optou-se por uma comunicação mais direta, favorecendo o conhecimento mais amplo das realidades, das dificuldades e dos problemas vivenciados pelos atores envolvidos, em especial pelas famílias atingidas. Dentro desta proposta, a visita de atendimento às comunidades, proprietários/ propriedades, e a realização de reuniões comunitárias, feitas pelos agentes sociais, se mostraram instrumentos eficazes.

4.14.1. Atividades realizadas

4.14.1.1. Matriz Institucional e de Stakeholders

A Matriz Institucional e de *Stakeholders* visa mapear os principais atores sociais que apresentam relação com o projeto, compondo um banco de dados, que será permanentemente atualizado. Nessa matriz, incluem-se tanto atores de organizações da esfera pública quanto da sociedade civil organizada (Organizações Não Governamentais - ONGs, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP; movimentos sociais,

entidades de classe, associações e lideranças comunitárias). O modelo dessa matriz apresenta-se a seguir. A versão atual da Matriz Institucional e de *Stakeholders* encontra-se no Anexo XLVI.

Quadro 4-5 Modelo de Matriz Institucional e de *Stakeholders*

LOTE	Data de inserção	Instituição	Responsável	Cargo	Endereço	Município	UF	CEP	Telefone	E-mail

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Foram identificados e sistematizados no período de março a setembro de 2010 o total de 140 atores sociais dos municípios de Serra Talhada e Arcoverde, considerando órgãos públicos municipais, instituições de ensino, instituições financeiras e sindicatos. No município de Serra Talhada, foram identificados 69 atores sociais, e em Arcoverde o total de 71.

4.14.1.2. Reuniões de Comunicação Social

A) Reuniões Comunitárias

As reuniões comunitárias estabelecem de modo sistemático espaços participativos de diálogos sobre a Ferrovia Transnordestina, buscando esclarecer informações sobre o empreendimento, ações do Plano Básico Ambiental em desenvolvimento e processo de licenciamento.

As reuniões comunitárias foram realizadas com a mediação da equipe de Agentes Sociais (orientada pelo Coordenador dos Programas Sociais) e com a participação dos moradores das comunidades atingidas pela obra, assim como lideranças comunitárias, dirigentes sindicais e associações de trabalhadores.

As reuniões tiveram como objetivo apresentar informações gerais relacionadas ao empreendimento e às ações dele decorrentes e, assim, disponibilizar espaço adequado para participação de todos os presentes e fornecer respostas com clareza e transparência aos questionamentos e expectativas apresentadas, esclarecendo dúvidas de modo a evitar a propagação de informações imprecisas e incorretas.

A forma de abordagem e os instrumentos utilizados buscaram adequar-se a cada público-alvo, considerando a preparação de material com utilização de imagens e linguagem regional conhecidas do público que se desejou atingir.

Os temas abordados nas reuniões comunitárias foram:

- Apresentação das principais características do Projeto e da obra;
- Apresentação do Empreendedor Transnordestina Logística S.A.;

- Apresentação do Plano Básico Ambiental;
- Os programas em implantação e o papel da ARCADIS Tetraplan;
- O processo de desmonte de rochas e procedimentos operacionais para minimizar riscos de acidentes (tema desenvolvido em parceria com a Odebrecht);
- Discussão de informações sobre as ações e procedimentos do processo de desapropriação e indenização.

Para a apresentação dos temas são utilizados alguns slides ilustrativos. Apresenta-se a seguir o modelo de alguns slides utilizados para a apresentação do projeto e de alguns programas em implantação.

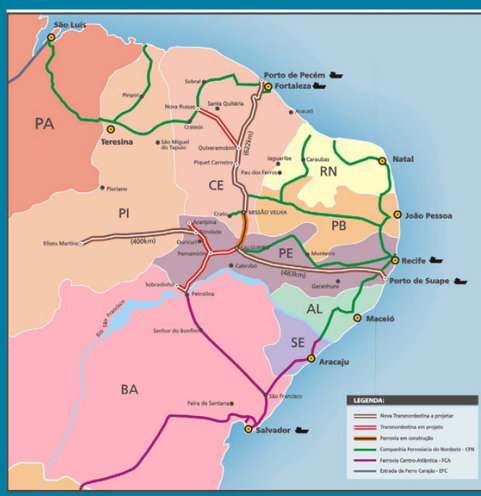
Figura 4-5 Amostras de alguns slides apresentados nas reuniões comunitárias

Empresas Envolvidas nos Projetos da Transnordestina



Vantagens da Ferrovia Transnordestina

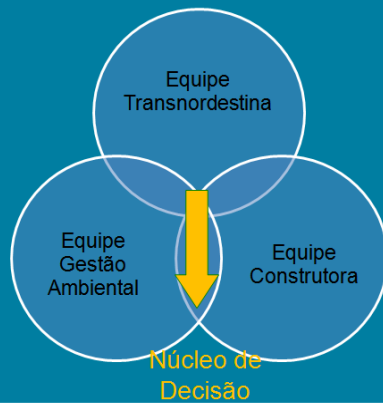
- Contribuirá para a melhoria do meio ambiente, em razão da ferrovia ser um meio de transporte menos poluente.
- Favorecimento no transporte de cargas entre as regiões produtoras e os portos
- Alternativa e Aumento da capacidade de escoamento da produção
- Geração de empregos nas obras
- Incentivo à economia municipal
- Incremento da arrecadação municipal



Dentre esses programas estão:

1. Programa de Gestão Ambiental

- É um instrumento de organização que integra todas as ações ambientais que serão executadas em função da implementação do empreendimento, tendo como premissa o atendimento ao Projeto Básico Ambiental – PBA e às exigências dos Órgãos Ambientais – IBAMA



8. Programa de Monitoramento de Fauna

Objetivos:

Este Programa tem por objetivo implantar ações necessárias para o monitoramento dos efeitos gerados pela implantação da Ferrovia Transnordestina sobre grupos selecionados da fauna e da flora nativas, além de gerar informações que permitam referendar ou orientar medidas mitigadoras que venham ao encontro das recomendações expressas nas licenças ambientais.



12 - Programa de Educação Ambiental

Objetivos:

- Discutir e incentivar formas de utilização correta dos recursos naturais
- Divulgar os aspectos ambientais associados ao empreendimento
- Incentivar a proteção



Ações Previstas:

- Estabelecer rotina de ação nas comunidades e rede escolar.
 - Ações de educação ambiental e valorização da cultura local com a implantação do "Espaço Ferrovia e Natureza"
 - Promover ações de saúde em parceria com o PSF (Programa Saúde na Família)
 - Incentivar as iniciativas locais de agroecologia, reflorestamento e produtos sustentáveis
- Campanhas para debate, por exemplo, sobre: Proteção de nascentes e corpos d'água; Conservação e tratamento de água ; lixo; reflorestamento; práticas de proteção ao solo.
- Disseminação de Informações ambientais entre os funcionários, através do "Minuto do Meio Ambiente".

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

As reuniões comunitárias têm se revelado verdadeiros fóruns de debates, sobretudo por oportunizar ao público diretamente atingido a exposição de suas impressões, dúvidas, expectativas e anseios relacionados ao empreendimento.

Durante o período foram realizadas 53 reuniões comunitárias nas comunidades diretamente atingidas pela obra, nos lotes 1, 2, 3 e 4. Elas aconteceram em Sedes de Associações

Comunitárias, em Associações de Trabalhadores, Assentamentos Rurais e em escolas, conforme relacionado no quadro abaixo.

Quadro 4-6 – Relação de Reuniões Comunitárias

Lote	Município	Local	Participantes	Data	
1	São José do Belmonte	Sítio Jurema	Proprietários rurais da comunidade	25/02/10	
		Comunidade Sítio Posse	Proprietários rurais atingidos, seus familiares e agregados	05/03/10	
		Sítio Barreiros	Moradores do Sítio Barreiros	03/08/10	
		Sítio Caldeirão	Moradores do Sítio Caldeirão	05/08/10	
		Sítio Barreiros	Moradores do Sítio Barreiros	05/08/10	
		Comunidade Boa Vista	Moradores do Boa Vista	21/08/10	
	Verdejante	Comunidade Lagoa dos Milagres	População do local e proprietários rurais atingidos	17/03/10	
		Sede da Casa Paroquial	Moradores diretamente atingidos do município de Verdejante	22/04/10	
		Sítio São José de Cima	Desapropriadas do Sítio São José de Cima e adjacências	21/04/10	
		Sítio Mamoeiro	Moradores desapropriados do Sítio Mamoeiro	17/07/10	
	Salgueiro	Sítio Formiga	Proprietários rurais atingidos e moradores locais	02/03/10	
	2	Serra Talhada	Assentamento Poldrinho	Assentados e representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Serra Talhada e da Associação do Assentamento	19/02/10
			Comunidade Bom Nome, Escola Napoleão Araújo	Mães de alunos da escola e representantes comunitários	22/02/10
Comunidade Malhadinha			Proprietários rurais das comunidades Malhadinha, Chocalho e Amarrados	24/02/10	
Assentamento Bom Vista			Assentados do Projeto de Assentamento Boa Vista e dirigente sindical	30/03/10	

Lote	Município	Local	Participantes	Data
		Assentamento Poldrinho	Representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, pessoas assentadas e moradores das casas da REFESA (Estação Felipe Camarão)	30/03/10
		Associação do Perímetro Irrigado Cachoeira II, Sede da Associação	Membros que compõem a associação e associados	15/04/10
		Sítio Canafístula	Moradores desapropriados do sítio Canafístula e adjacências	26/05/10
		Distrito de Varzinha, Sede da Associação Comunitária dos Moradores de Varzinha	Moradores do Distrito de Varzinha e adjacências	18/06/10
		Sítio Poço Escuro	Moradores e desapropriados do Sítio Poço Escuro e adjacências	08/07/10
		Sítio Saco da Roça, Sede da Associação dos Agricultores de Saco da Roça	Moradores e proprietários do sítio Saco da Roça e adjacências	27/07/10
		Sítio Riacho da Pedra, Sede da Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras do sítio Riacho da Pedra	Moradores desapropriados do sítio Riacho da Pedra e adjacências	07/08/10
		Povoado Varzinha	Moradores e desapropriados do povoado de Varzinha e adjacências	24/08/10
		Comunidade Cachixola - Igreja de São Francisco	Moradores e desapropriados do bairro Cachixola e adjacências	24/08/10
3	Flores	Comunidade Sítio dos Nunes, Sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Flores	Dirigentes sindicais, proprietários rurais atingidos, representante da prefeitura de Flores e moradores interessados	05/03/10
		Comunidade Sítio Tamboril	Proprietários rurais atingidos, assentados do Projeto Riacho do Navio II e coordenador do MST na	05/03/10

Lote	Município	Local	Participantes	Data
			região	
		Sítio Caldeirão dos Bois	Moradores do Sítio Caldeirão dos Bois e adjacências	22/07/10
	Custódia	Comunidade Ingá	Proprietários rurais e moradores locais	23/02/10
		Comunidade Cacimba Limpa	Proprietários rurais da comunidade	26/02/10
		Sítio Carvalho, Sede da Associação Comunitária dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Sítio Carvalho	Integrantes da Associação Comunitária dos Agricultores e Agricultoras do Sítio Carvalho	02/04/10
		Sítio Cacimba Limpa Sede da Associação Comunitária do Sítio Cacimba Limpa	Desapropriados do Sítio Cacimba Limpa e adjacências	07/04/10
		Sítio Pitombeira	Desapropriados do Sítio Pitombeira	16/04/10
		Comunidade Sítios dos Carvalhos, Escola Municipal do Sítio Carvalho	Mães de alunos e professoras	28/04/10
		Sítio Carvalho	Desapropriados do Sítio Carvalho e adjacências	30/04/10
		Sítio Balanças	Desapropriados do Sítio Balanças e adjacências	18/05/10
Sítio Fazendinha/ Carvalho - Capela de São Luiz Gonzaga	Integrantes da Associação dos Agricultores e Agricultoras do Sítio Carvalho e Área de Atuação	25/05/10		
Sítios Malhadinha e Cacimbinha, Associação dos Agricultores do Sítio Cacimbinha	Moradores dos Sítios Malhadinha e Cacimbinha	27/05/10		
Sítio Fazendinha/ Carvalho, Sede da Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Sítio	Moradores do Sítio Carvalho e adjacências	02/06/10		

Lote	Município	Local	Participantes	Data
		Carvalho		
		Sítio Cacimba Limpa, Sede da Associação do Sítio Cacimba Limpa	Moradores do Sítio Cacimba Limpa e adjacências	11/06/10
		Sítio Cacimba Limpa, Sede da Associação Comunitária do Sítio Cacimba Limpa	Moradores dos Sítios Cacimba Limpa e Barreiros	13/06/10
		Sítio Riacho Novo, Sede da Associação Comunitária dos Agricultores e Agricultoras do Sítio Riacho Novo	Moradores do Sítio Riacho Novo	13/06/10
		Sítio Pitombeira	Moradores do Sítio Pitombeira	17/06/10
		Sítio Balanças	Moradores do Sítio Balanças	06/07/10
	Calumbi	Sítio Bom Jesus (Mel)	Moradores do Sítio Bom Jesus	09/07/10
4	Pesqueira	Comunidade Nossa Senhora do Rosário, Sede da Associação de Agricultores da Comunidade Nossa Senhora do Rosário	Proprietários e representantes da associação	07/07/10
		Comunidade Novo Cajueiro, Associação dos Agricultores da Comunidade Novo Cajueiro	Proprietários e representantes da associação	08/07/10
		Comunidades Ipanema e Triângulo, Grupo escolar da comunidade	Proprietários e moradores locais das Comunidades Ipanema e Triângulo	14/07/10
		Sítio Canaã	Proprietários e moradores atingidos do Sítio Canaã	22/07/10
		Fazenda Tambores, sede da Secretaria de	Proprietários e moradores atingidos da Fazenda Tambores	23/07/10

Lote	Município	Local	Participantes	Data
		Agricultura		
	Sertânia	Sítio Frade	Desapropriados do Sítio Frade	16/06/10
		Comunidade Algodões, Clube Recreativo de Algodões	Moradores de Coxi, Urubu e Algodões	11/08/10

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

As questões mais frequentes apresentadas pelo público durante as reuniões comunitárias foram:

- **Processo de desapropriação das terras:** sobre o entendimento dos cálculos dos valores das indenizações e os procedimentos para recebimento ou questionamento dos valores;
- **Situação das cercas nas propriedades:** com relação à situação dos animais, à separação física das propriedades e a quantidade de fios adequada a cada tipo de criação;
- **Passagens em nível:** sobre as alterações e adequações no sistema viário durante e depois da obra, especialmente quanto aos acessos internos à propriedade, passagens para os animais e estradas vicinais;
- **Faixa de domínio:** sobre a largura exata da faixa de domínio e a necessidade de reavaliação da viabilidade das áreas remanescentes. Conforme informações da TLSA a largura da faixa de domínio, pode variar com o *off-set* do aterro ou do corte, mais 10m de acesso. A largura base é de 80m, mas pode variar com o projeto. Esta informação será repassada aos proprietários nas próximas reuniões comunitárias.

As informações e dados específicos das reuniões (localização, mediadores, participantes, fotos, relatos e principais questões) podem ser vistas no Anexo XLVII.

Apresenta-se a seguir fotos ilustrativas desta atividade do PCS.



Foto 4-147 – Reunião Comunitária – Comunidade Cacimba Limpa – Custódia/PE – 26/02/2010.



Foto 4-148 – Reunião Comunitária – Associação do Perímetro Irrigado Cachoeira II – Serra Talhada/PE – 15/04/2010.



Foto 4-149 – Reunião Comunitária - Sítio Caldeirão dos Bois - Flores/PE, julho de 2010.



Foto 4-150 – Reunião Comunitária - Sítio Caldeirão - São José do Belmonte / PE, agosto de 2010.

B) Reuniões com o Poder Público e Sociedade Civil Organizada

Além das reuniões comunitárias, foram realizadas 3 (três) reuniões com a participação de representantes do poder público municipal e demais atores sociais (membros do Conselho de Desenvolvimento Rural, representantes da Confederação dos Pescadores de Pernambuco, gerente do Banco do Nordeste, representantes do Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA, representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Custódia, entre outros) do município de Custódia e membros do conselho de desenvolvimento rural, funcionários do Banco do Nordeste e representantes do Pró-Rural do município de Flores.

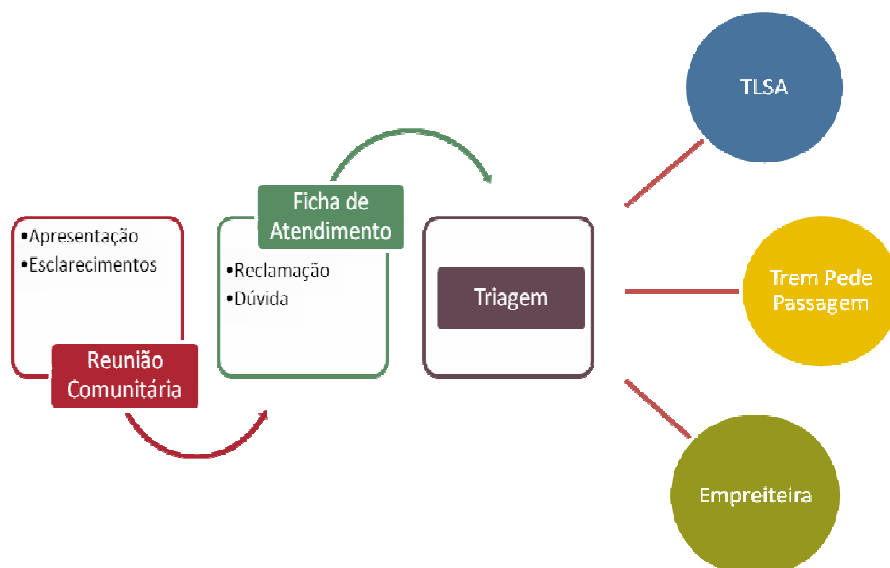
As principais questões relatadas nas reuniões referiram-se no caso de Custódia, principalmente sobre a realocação da Capela de São Luiz Gonzaga e a construção da nova escola do Sítio Carvalho. No município de Flores houve indagações sobre: i) os córregos que estão sendo atingidos pela obra; ii) a largura da faixa de domínio; e iii) medidas de segurança adotadas quando há desmontes de rocha. No Anexo XLVIII, apresentam-se as Atas de Reuniões.

4.14.1.3. Atendimento às Comunidades

Em complemento às reuniões, as **visitas de atendimento às comunidades** permitem a troca de informações e a coleta de dados que contribuem principalmente para o acompanhamento da situação das famílias atingidas (interface com Programa de Negociação e Desapropriação). Caracteriza-se como um instrumento de gerenciamento das reclamações e sugestões apresentadas pela população.

A solicitação do atendimento é realizada pela própria comunidade (solicitada em uma reunião comunitária, ou verificada pelo Agente Social nas visitas às famílias atingidas). Na seqüência, é realizada uma visita de atendimento a comunidade. Caso a comunidade possua alguma reclamação ou dúvida que não possa ser sanada no momento, é gerada uma Ficha de Atendimento (Quadro 4-7). A partir daí, é realizada uma triagem e essas fichas são encaminhadas ao responsável pelo tema, para posterior solução da questão, conforme fluxograma a seguir:

Figura 4-6 Fluxograma – Atendimento às Comunidades



Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Vale mencionar, que o **Trem Pede Passagem** é composto por uma equipe multiinstitucional móvel, organizada por trecho, a fim de reunir-se com grupos de moradores diretamente atingidos dos trechos, solucionando os casos pendentes, acompanhando os processos até expedição de alvarás de liberação dos valores de indenização. Identificando eventuais pendências em avaliações e reclamações dos proprietários/moradores, e encaminhando esses problemas aos devidos responsáveis até a resolução.

A equipe é supervisionada por um Coordenador Social da ARCADIS Tetraplan, conjuntamente por um representante da Construtora Norberto Odebrecht. A equipe compõe-se, por trecho, de um assistente social, um agente social, e um membro da Odebrecht com carro à disposição.

O resultado esperado das ações do Trem Pede **Passagem** referem-se a: i) minimização dos conflitos entre os proprietários alvo da desapropriação com empreendedor, o Governo do

Estado e a TLSA; ii) minimização dos impactos e verificação das expectativas dos proprietários alvo da desapropriação; e iii) agilidade na firmação de acordos com os desapropriados.

As **visitas de atendimento** iniciaram-se em junho de 2010 e terá prosseguimento durante toda a fase de implantação. Foram visitadas 32 famílias do lote 1 e 2, sendo que do lote 1 foram visitadas 19 famílias dos municípios de Verdejante e São José do Belmonte e do lote 2, 13 famílias dos municípios de Verdejante, Varzinha e Serra Talhada. O modelo da ficha de atendimento apresenta-se no Quadro 4-7. As fichas de atendimento geradas até o momento encontram-se no Anexo XLIX.

As principais reclamações identificadas referem-se ao não fechamento das porteiças das propriedades e impactos decorrentes da obra, como geração de poeira nas estradas de acesso, além de reclamações sobre o processo de desapropriação. Todas as situações são encaminhadas para a gerência ambiental (triagem), empreendedor, empreiteira e o Trem Pede Passagem, conforme ilustra fluxograma acima.

Por fim, vale ressaltar que durante as visitas foi dada uma sugestão por uma entrevistada, que foi encaminhada ao empreendedor. A sugestão refere-se à doação das madeiras extraídas na supressão para a construção de uma horta comunitária no Sítio Arapiraca, no município de Verdejante (atendimento número 1 08 2010 008).

Quadro 4-7 – Modelo de Ficha de Atendimento

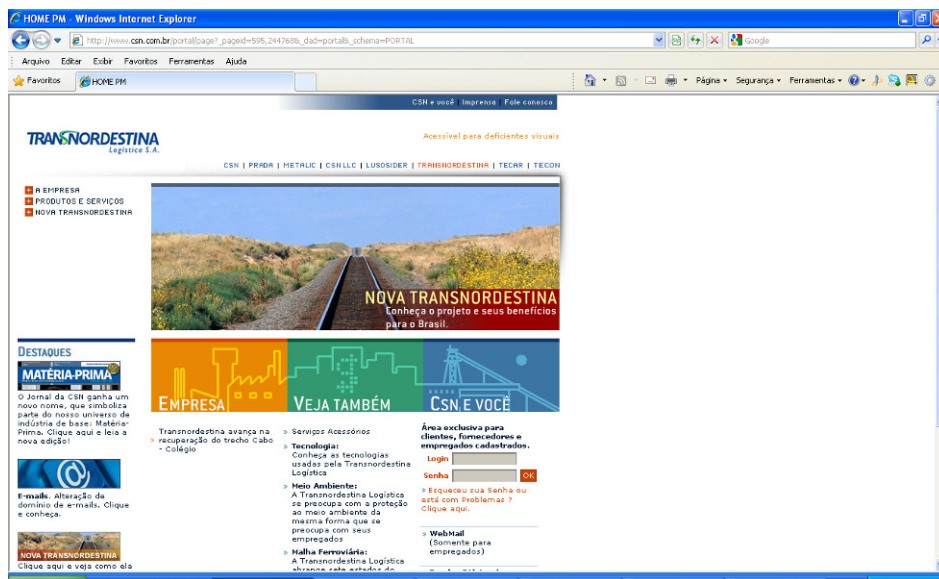
Número do Atendimento	Data	Nome		Categoria Público
Município	Endereço		Telefone	E-mail
Tipo de Atendimento		Motivo do Atendimento	Assunto	
<input type="checkbox"/> Telefone <input type="checkbox"/> Visita ao escritório <input type="checkbox"/> Visita à propriedade <input type="checkbox"/> Outro: _____		<input type="checkbox"/> Reclamação/Queixa <input type="checkbox"/> Denúncia <input type="checkbox"/> Sugestão <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Processo de Desapropriação <input type="checkbox"/> Obra <input type="checkbox"/> Acesso na propriedade <input type="checkbox"/> Outro: _____	
Relato				
Nome do Agente Social			Base	
Encaminhado a		Comentário final	Encaminhado a	
<input type="checkbox"/> Empreendedor <input type="checkbox"/> Gerência Ambiental <input type="checkbox"/> Agente social _____ <input type="checkbox"/> Arquivo <input type="checkbox"/> Outro: _____			<input type="checkbox"/> Empreendedor <input type="checkbox"/> Gerência Ambiental <input type="checkbox"/> Agente social _____ <input type="checkbox"/> Arquivo <input type="checkbox"/> Outro: _____	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

4.14.1.4. Criação de Site

No site da Transnordestina (www.tlsa.com.br) há informações gerais e institucionais sobre o empreendimento e sobre a evolução da obra. Está em processo de elaboração um site específico sobre a gestão ambiental da implantação do empreendimento, com o objetivo de se tornar mais um canal de comunicação entre o empreendedor e os diversos públicos envolvidos.

Figura 4-7 – Interface do Site da Transnordestina



4.14.1.5. Outras Atividades Realizadas

Foram realizadas reuniões mensais de alinhamento da equipe social. Além de momentos de capacitação dos agentes, são discutidas e alinhadas questões gerais referentes ao andamento dos programas sociais.



Foto 4-151 – Reunião de alinhamento da equipe social, julho de 2010.



Foto 4-152 – Reunião de alinhamento da equipe social, agosto de 2010.

4.15. Programa de Educação Ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental deve promover para a população local, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e habilidades necessários à conservação e melhoria da qualidade ambiental, proporcionando condições para a participação individual e coletiva na gestão do uso dos recursos naturais.

Tem como objetivo informar, sensibilizar e desenvolver o espírito crítico do público alvo (a respeito da sua relação com o meio ambiente, buscando a compreensão da interdependência entre os seus diversos componentes e da possibilidade de uso sustentável dos recursos naturais).

Os objetivos específicos podem ser assim definidos:

- Divulgar os aspectos ambientais associados ao empreendimento;
- Divulgar dados sobre o meio ambiente da região;
- Discutir e incentivar formas para utilização correta dos recursos naturais;
- Difundir conhecimentos específicos, instrumentalizando a população local para uma atuação socioambiental mais incisiva e participativa;
- Encorajar novas atitudes e projetos ambientais;
- Promover a integração entre a comunidade local e o empreendimento.

Ao longo do primeiro semestre de implantação do PEA, foram realizadas as atividades apresentadas abaixo:

4.15.1. Atividades Realizadas

4.15.1.1. Minuto do Meio Ambiente

O Minuto do Meio Ambiente é um formato que compreende palestras e/ou reuniões semanais realizadas para os trabalhadores da obra (Construtora Norberto Odebrecht). Elas abordam diversas temáticas ambientais para provocar reflexão sobre a atuação e a responsabilidade individual e para abordar diferentes formas de envolvimento para mitigação dos impactos ambientais na obra.

A) Palestras para os Trabalhadores

Conforme o andamento da obra, neste primeiro semestre foram realizados Minutos do Meio Ambiente nos Lotes 1, 2, 3 e 4, nas diferentes frentes de obra. A tabela a seguir sintetiza o número de palestras e o número de participantes* por lote e por mês.

Tabela 4-3 Minutos do Meio Ambiente realizados nos Lotes 1, 2, 3 e 4

Lote	Mês	Nº de palestras	Nº de participantes*
Lote 1	Abril	1	50
	Maio	6	350
	Julho	8	454
	Agosto	4	207
Lote 2	Fevereiro	3	99
	Abril	2	122
	Maio	1	108
	Julho	1	133
	Agosto	2	144
Lote 3	Março	2	90
	Abril	3	118
	Maio	8	390
	Junho	7**	192
	Julho	13	1.416
	Agosto	9	534
Lote 4	Agosto	4	234
TOTAL		74	4.641

*O número de participantes não corresponde ao número de trabalhadores, visto que um mesmo trabalhador pode ter participado de mais de uma palestra por mês.

** No mês de junho do Lote 03 foi realizada uma palestra no canteiro de obras da Construtora Norberto Odebrecht, para os funcionários da empreiteira, sobre “Manejo, Contenção Física e Afugentamento de Animais Silvestres”.

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

O tema abordado, o número de participantes, a data e a foto de cada palestra podem ser vistos nos quadros a seguir.

Quadro 4-8 Detalhamento Minuto do Meio Ambiente – Lote 1

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Crimes ambientais: Lei de proteção à fauna	50	29/Abril	
Dengue	57	05/Maio	
A qualidade das águas	58	12/Maio	
A qualidade das águas	73	13/Maio	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Poluição sonora	44	19/Maio	
Poluição sonora	58	20/Maio	
Responsabilidade ambiental	60	26/Maio	
Doação de sangue	44	07/Julho	




Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Doação de sangue	44	08/Julho	
Responsabilidade ambiental	55	14/Julho	
Responsabilidade ambiental	63	15/Julho	
Sustentabilidade	62	21/Julho	
Sustentabilidade	63	22/Julho	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Mal de Alzheimer	66	28/Julho	
Mal de Alzheimer	57	29/Julho	
Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho	47	04/Agosto	
Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho	54	05/Agosto	
Doença de Chagas	58	12/Agosto	



Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Saúde e nutrição	48	19/Agosto	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Quadro 4-9 Detalhamento Minuto do Meio Ambiente – Lote 2


Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Crimes ambientais – Proteção à Fauna	28	04/Fevereiro	
Lixo orgânico e inorgânico	31	12/Fevereiro	
Nosso lixo é um luxo	40	19/Fevereiro	




Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Tenha um coração para a vida	73	16/Abril	
Tabagismo	49	30/Abril	
Apresentação da Ferrovia Transnordestina	108	28/Maio	
Alcoolismo	133	29/Julho	






Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Apresentação da Ferrovia Transnordestina	82	05/Agosto	
Nosso lixo é um luxo	62	21/Agosto	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Quadro 4-10 Detalhamento Minuto do Meio Ambiente – Lote 3


Tema	Nº Participantes	Data	Foto
A Qualidade das Águas	45	25/Março	
A Qualidade das Águas	45	26/Março	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Nosso lixo é um luxo	40	20/Abril	
Nosso lixo é um luxo	13	22/Abril	
Poluição do ar	65	27/Abril	
Energias renováveis	53	04/Maio	






Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Poluição do ar	50	05/Maio	
Poluição do solo	73	11/Maio	
Poluição do solo	36	13/Maio	
Poluição sonora	69	18/Maio	
Poluição sonora	34	20/Maio	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Responsabilidade ambiental	38	25/Maio	
Responsabilidade ambiental	37	27/Maio	
Meio Ambiente, Segurança e Organização	84	01 a 03/Junho	
Desenvolvimento Sustentável: uma Saída Possível	73	15 a 17/Junho	
Tabagismo	35	29/Junho	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Meio Ambiente Segurança e Organização	47	01/Julho	
Tabagismo	20	01/Julho	
Meio Ambiente Segurança e Organização	63	06/Julho	
Meio Ambiente Segurança e Organização	29	08/Julho	
Responsabilidade Ambiental	74	14/Julho	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Responsabilidade Ambiental frente de Obra Pitombeira	57	15/Julho	
TDT Geral com Apoio da Equipe de Afugentamento - Técnicas de Captura	800	16/Julho	
Desenvolvimento Sustentável: uma Saída Possível	73	17/Julho	
Responsabilidade Ambiental	78	21/Julho	
Responsabilidade Ambiental	36	22/Julho	



Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Desenvolvimento Sustentável: uma Saída Possível	61	28/Julho	
Desenvolvimento Sustentável: uma Saída Possível	61	29/Julho	
Desenvolvimento Sustentável: uma Saída Possível	61	30/Julho	
Desenvolvimento Sustentável: uma Saída Possível	41	04/Agosto	
Desenvolvimento sustentável: uma saída possível	42	05/Agosto	



Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Reciclagem de Lixo	63	11/Agosto	
Reciclagem de Lixo	77	12/Agosto	
Coleta Seletiva	44	19/Agosto	
Coleta Seletiva	60	20/Agosto	
Coleta Seletiva	54	20/Agosto	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Coleta Seletiva	91	25/Agosto	
Coleta Seletiva	62	26/Agosto	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Quadro 4-11 Detalhamento Minuto do Meio Ambiente – Lote 4

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Reciclagem Coleta Seletiva	65	17/Agosto	
Tabagismo	49	19/Agosto	

Tema	Nº Participantes	Data	Foto
Reciclagem Coleta Seletiva	40	25/Agosto	
Primeiros Socorros	80	26/Agosto	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

B) Plano de Trabalho do Minuto do Meio Ambiente

Para o desenvolvimento e aprimoramento do Minuto do Meio Ambiente foi elaborado ao longo deste primeiro semestre o **Plano de Trabalho do Minuto do Meio Ambiente**.

O Plano de Trabalho apresenta as ações a serem desenvolvidas junto aos trabalhadores e aborda as metodologias que devem ser utilizadas para a sensibilização e conscientização dos trabalhadores, indica as formas de monitoramento e avaliação e, por fim, traz um cronograma base de implantação das atividades.

O Plano de Trabalho do Minuto do Meio Ambiente consta no Anexo L deste relatório.

Atividades em Andamento ou Planejamento

Conforme detalhado no plano de trabalho, estão previstos, além da realização de palestras, a confecção de murais temáticos e a elaboração de apostilas de apoio.

A primeira apostila de apoio está em fase de elaboração e deve trazer informações básicas sobre a ferrovia, sobre a obra e indicações de temáticas importantes (sobre saúde, meio ambiente e segurança) que podem ser abordadas com os trabalhadores. Assim, está em fase de organização também a atividade que pretende apresentar e, então, capacitar os palestrantes e técnicos de campo para a utilização deste material, para que melhor compreendam o processo de escolha e abordagem dos temas.

A elaboração dos murais temáticos (que devem trazer os temas abordados nas palestras) está em fase de planejamento. Os murais deverão ser fixados em locais de grande visualização dos trabalhadores e servirão como material educativo, divulgando conhecimentos, dicas e notícias sobre os assuntos abordados, pertinentes a cada lote, por

meio de folders e cartazes didáticos e ilustrativos. Os murais temáticos devem ser construídos pela ARCADIS Tetraplan em parceria também com os Centros de Saúde, ONG's, instituições públicas e privadas e com a própria construtora, para a obtenção e divulgação de folders e panfletos.

4.15.1.2. Espaço Eco

O Espaço Eco compõe-se de uma série de atividades de Educação Ambiental voltadas para as escolas (coordenadores, professores e alunos) do entorno da ferrovia (até 1 km) e suas comunidades. Devem participar, também, as escolas na faixa de até 2 km, caso o município não tenha escolas na faixa de 1 km, como é o caso do município de Verdejante, conforme pode ser visto no decorrer do texto.

O Espaço Eco tem a concepção de que todos os participantes possam atuar como agentes multiplicadores, ajudando a difundir conhecimentos e atitudes por toda a sociedade, a começar pela sala de aula e se expandindo para os núcleos familiares e para a comunidade como um todo.

A) Plano de Trabalho

Foi elaborado um Plano de Trabalho para o desenvolvimento do Espaço Eco. Ele deve servir de orientação para os trabalhos da equipe de implantação e para a apresentação do programa nas Secretarias de Educação e nas escolas.

Após a **Atividade D - Mapeamento das Escolas Participantes** (a seguir), o Plano de Trabalho foi revisado e reescrito, incluindo atualizações que foram possíveis conforme o andamento das atividades, inclusive a identificação das escolas do entorno da ferrovia, possibilitada pelo mapeamento.

O Plano de Trabalho compõe o Anexo LI deste relatório.

B) Contato com as Secretarias de Educação

Para alinhamento do programa com as Secretarias Municipais de Educação foram elaborados questionários para serem aplicados com os responsáveis de cada secretaria. Os questionários foram elaborados com o objetivo de mapear as ações voltadas à educação ambiental em execução e/ou o interesse em desenvolver essa temática nas possíveis escolas participantes, incluindo-se também dados que caracterizam essas escolas. O questionário elaborado compõe o Anexo LII deste relatório.

Foram realizadas também visitas às secretarias municipais de educação dos municípios de interesse para apresentação da proposta de trabalho e consulta quanto ao interesse em participar.

Foram visitadas as secretarias dos municípios:

- Salgueiro, São José do Belmonte e Verdejante - **Lote 1**;
- Serra Talhada - **Lote 2**;

- Calumbi, Custódia e Flores - **Lote 3**;
- Sertânia - **Lote 4**;
- Pesqueira e Arcoverde - **Lote 5**.

Os questionários respondidos compõem o Anexo LIII, a compilação dos dados obtidos pode ser vista nos quadros a seguir:

Quadro 4-12 - Dados Gerais – Secretarias Municipais de Educação

Dados Gerais													
Lote / Agente Social	Município	Data	Endereço	Responsável	Cargo	Pessoa entrevistada	Cargo	E-mail	Telefone	Nº escolas	Nº professores	Nº alunos	Graus de Ensino
Caetano	Arcoverde	28/6/2010	Rua Dantas Barreto, s/n - Centro	Angélica Patrícia Pacheco	Secretária de Educação	Angélica Patrícia Pacheco	Secretária de Educação	angelicapatriciapacheco@yahoo.com.br	(87) 3821-9013 e (87) 8809-4393	38	294	6599	todos
Rogério	Calumbi	30/6/2010	Rua Louvival Antônio Simões	Abilene Cristiane Cordeiro Batista	Secretária de Educação	Abilene Cristiane Cordeiro Batista	Secretária de Educação	abilenecordeiro@hotmail.com	(87) 3848 1166; Cel: (87) 88524670	15	80	1287	fundamental I e II
Rogério	Custódia	05/07/201	Praça Padre Leão, mesmo prédio do Banco do Brasil	Luciara Frazão de Lima	Secretária de Educação	Gerlane Ana Rodrigues	Supervisora	educacustodia@hotmail.com	(87) 3848 1144	22	344	6714	fundamental I e II
Rogério	Flores	30/6/2010	Rua Pedro Santos Estima	Ledjane Maria Alves Oliveira	Secretária Adjunta	Ledjane Maria Alves Oliveira	Secretária Adjunta	leide_jany@hotmail.com	(87) 3857 1313	54	213	7352	fundamental I e II
Cavalcante	Serra Talhada	29/6/2010	Praça Barão Pajeú, 1005 – Nossa Senhora da Penha	Israel	Secretário de Educação	Joaquim Alves da Silva	Professor (secretário adjunto)	joaquimneto38@hotmail.com	(87) 3831 – 1353	92	437	9800	fundamental I e II
Aninha	Verdejante	28/6/2010	Praça Raimundo Targino Ferreira, 22	Espedita Maria Alves de Sá	Secretário da Educação	Espedita Maria Alves de Sá	Secretário da Educação	educacao@verdejante.pe.gov.br	(87) 3886-1442	13	146	2328	Educação Infantil; Fundamental I e II; EJA (1ª à 4ª série)
Aninha	Salgueiro	29/6/2010	Rua Agameron Magalhães	Maria do Socorro Alves Monteiro	Secretária da Educação			salgueiro@salgueiro.pe.gov.br	87 3871-7088	24	302	6143	Infantil e fundamental
Aninha	São José do Belmonte	29/6/2010	Praça da Saudade, s/n	Aliete Alves Feitosa	Secretária de Educação				87-3884-1004	68	439	6449	Educação e Fundamental I e II.
Felipe	Sertânia	20/7/2010	Rua João Arruda Filho, 161	Washinton Passos Silva	Secretário da Educação	Hildelene Preirade Moura	Programa de Planejamento	hildelanemoura@yahoo.com.br	87-3841-0708	50	247	5460	Fundamental I e II

Observação: nos casos onde o campo "Pessoa entrevistada" encontra-se vazio significa que o responsável pela Secretaria de Educação (a secretária de educação) foi a pessoa entrevistada.

Elaboração ARCADIS Tetraplan, 2010.

Quadro 4-13 - Questões abertas para as Secretarias de Educação

Questões Abertas								
Município	1. O que já foi feito de EA no município?	2. As escolas trabalham com Educação Ambiental?	3. Como é este trabalho? (Quais escolas, séries, eventos e temas).	4. Se não trabalha com Educação Ambiental, qual é o motivo?	5. Qual é o interesse pela temática ambiental? a. Dos coordenadores	5.5. Qual é o interesse pela temática ambiental? b. Professores	5. Qual é o interesse pela temática ambiental? c. c. Alunos	6. Há professores capacitados para trabalhar com Educação Ambiental?
Arcoverde	Projetos ambientais sobre o semi-árido e projetos pedagógicos ambientais, desenvolvidos nas comunidades onde escolas estão lolaizadas	Sim, de acordo com a proposta curricular; inserido nas disciplinas de ciencias e meio ambiente	Em toda rede municipal, pois o tema está dentro da disciplina de ciências, desenvolvendo projetos na área ambiental, com a mobilização da comunidade com exposições palestras etc.		Contribuir de maneira efetiva e transformadora para a conscientização na temática da educação ambiental no município.	Ser o principal agente nesse processo de conscientização e transformação no tocante a educação ambiental.	Ser o multiplicador de todo esse processo da educação ambiental em sua comunidade	
Calumbi	Alguns pequenos projetos sobre o Rio Pajeú, parceria com o Projeto SABIÁ.	Não.		Falta de recursos materiais e humanos.	Demonstram muito interesse	Interesse regular	Muito Interesse	Não
Custódia	São realizados pequenos projetos na área ambiental, porém não são de ação continuada.	Não.		Falta de recursos materiais e recursos humanos especializados.	demonstram muito interesse	muito interesse	Muito interesse	Não.
Flores	São realizados pequenos na área ambiental, porém não são de ação continuada	Tem uma escola do Município que desenvolve a Agenda 21, sendo que as outras estão em fase de implantação.	O Programa Escola Ativa e Pro Jovem Campo foram implantadas em todas as escolas, ambos os programas desenvolvem a conscientização ambiental.		demonstram muito interesse	muito interesse	Muito interesse	Sim, temos 220 professores capacitados diretamente pela Agenda 21, os quais desenvolvem desde 2005
Serra Talhada	Na Escola Antônio Firmino Lima (Varzinha) está se realizando o Projeto Educação Ambiental: compromisso da Escola Municipal e no colégio Mul. Cônego Torres trabalhou-se o projeto "Transformação de óleo saturado em sabão".	Sim, há no currículo do Ensino Fundamental II a disciplina Educação Ambiental.	O trabalho é realizado nas 16 Escolas, que funcionam do 6º ao 9º ano, através de aulas expositivas, passeios, com o foco central no tema: meio Ambiente.		Palestras e atividades inerentes à Educação Ambiental.	Idem aos coordenadores.	Informações e atividades sobre essa temática.	Sim, pois este ano já foi realizado uma capacitação para todos os professores da zona rural.
Verdejante	Passeatas e manifestações; trabalhos com o tema ambiental nas escolas como tema transversal; Projetos.	Sim, como tema transversal	Trabalho dentro das disciplinas como eixo integrador; todas as escolas da rede municipal de ensino (de 1ª à 4ª série) e EJA de 1ª À 4ª fase com o tema Educação ambiental. Coleta e tratamento de lixo, cunancia de projeto na escola - cartazes e passeatas.		Interesse de trabalhar a temática ambiental em todas as escolas do município de Verdejante.	Interesse de trabalhar com a série em que seleciona - adequando o conteúdo com os níveis das turmas.	Trabalhar com a localidade em que o aluno se encontra.	Não. Tem dificuldades de trabalhar o tema Educação Ambiental.
Salgueiro	Palestras nas escolas, agendamento mensal (palestras gincanas, movimenta Salgueiro, distribuição de material educativo, em parceria com as empresas, forum ou outras)	Sim, ainda necessita de ser uma prática diária e não eventual. Precisa estar no projeto (algo que o PISF construiu) mas não houve acompanhamento e continuidade.	Todas as escolas.		Tem interesse mas ainda não incorporou e nem houve mudança de postura.			sim
São José do Belmonte	Projetos sobre o lixo e reciclagem	Sim, principalmente nas disciplinas de Ciências e Geografia.	É realizado como projetos, envolvendo todas as séries das escolas. Escolas que já realizaram: Mariazinha Barros, Manoel Nunes,	Nós trabalhamos	Conscientizar os alunos e a população sobre o desmatamento irregular e a falta de reflorestamento adequado à área.			Não exclusivamente nessa área, mas se trabalha em Ciências e Geografia.
Sertânia	Uma capacitação há dois anos, com as secretarias de educação e da agricultura e meio ambiente.	Sim, porém as escolas trabalham nos conteúdos de ciências	todas as escolas e todas as séries, principiamente com o tema lixo.			conservação e preservação do meio ambiente.	conservação e preservação do meio ambiente.	Poucos

Questões Abertas								
Município	7. Quais são os principais problemas educacionais do município?	8. Quais são os principais problemas ambientais do município?	9. A Secretaria de Educação tem interesse no PEA? Qual?	10. O que vocês esperam com a atuação do PEA nas escolas do seu município?	11. Quais temas devem ser abordados? a. Para os professores	11. Quais temas devem ser abordados? b. Para os alunos	12. Quantidade de escolas indicadas	13. Sugestões, dúvidas ou comentários.
Arcoverde	no Município o maior problema é referente a violência nas escolas e a falta de interesse das famílias dos alunos em acompanhar o desenvolvimento educacional de seus filhos.	A falta de conscientização da população quanto à questão ambiental.	Sim, como parceiro na realização das temáticas ambientais propostas tanto pela ARCADIS Tetraplan quanto pela Secretaria de Educação do Município.	Uma transformação profunda e consciente na conscientização, conduta e mudanças da comunidade escolar.	Sustentabilidade; Reciclagem; Como evitar desperdício.	Coleta Seletiva e reciclagem; Arborização das áreas urbanas; A água e o meio ambiente	3	
Calumbi	Evasão escolar	Lixo a céu aberto e queimadas	Sim, muito interesse.	Que incentive a reciclagem	Projeto na área de reciclagem	Projeto na área de reciclagem	3	
Custódia	Evasão escolar; Ausência da família na escola.	Lixo a céu aberto; Queimadas; Falta de saneamento básico.	Sim, muito interesse.	Maior suporte na área de educação ambiental	desenvolvimento de projetos voltados a conscientização da população como um todo.	Que seja trabalhada a questão da coleta seletiva e preservação do bioma caatinga.	6	
Flores	Evasão escolar e repetência	Lixo a céu aberto e queimadas.	Sim, muito interesse.	Maior suporte na área de educação ambiental	desenvolvimento de projetos ambientais	Que seja trabalhada a questão da preservação ambiental, a coleta seletiva e preservação do bioma caatinga.	5	
Serra Talhada	A taxa de evasão e o deslocamento dos alunos já que o município tem uma grande extensão territorial.	O maior é o desmatamento para formação de roças e pastos e também a questão dos lixões.	Sim. Realizar palestras nas Escolas para conscientizar a sociedade das ações para preservação do meio ambiente e em geral.	Que haja por parte dos jovens uma maior preocupação com a preservação do meio Ambiente em busca de um mundo com menos poluição.	Combate à degradação do meio ambiente / reciclagem / poluição das águas e do ar (como evitar isso?)	Preservação da natureza / reciclagem e poluição.	6	
Verdejante	Baixo nível de qualificação profissional, ausência de participação da família	Ausência de coleta seletiva do lixo sem destino adequado; falta de conscientização das pessoas.	Muito. Desenvolver projetos com escolas do município.	Melhorias; Mudança de comportamento das pessoas em relação a preservação do meio ambiente.	coleta seletiva de lixo; reflorestamento; reflorestamento; colocar na prática atitudes com cuidado ao meio ambiente.		4	A Equipe educacional solicita uma palestra com professores e coordenadores e diretores do município para apresentar projetos direcionados à educação ambiental.
Salgueiro	Distorção; idade; série; Analfabetismo; currículo diferenciado do campo; estrutura física das escolas.	desertificação; Licenciamento Ambiental; Gerenciamento dos resíduos do solo; Ocupação urbana em área de preservação permanente.	Sim. Mas, com discussões, palestras na construção de projetos que sejam materializados na prática.	conscientização, mudança de postura, internalização de prática.	de acordo com as comunidades (elaborar é viver projetos); lixo, água, desertificação, tecnologias alternativas, resgate cultural, recuperação de áreas degradadas.		3	Que as ações sejam coordenadas entre prefeitura e ARCADIS Tetraplan; que tenha acompanhamento e monitoramento; que tenha momentos de encontros entre as equipes de educação ambiental da transnordestina, PISF e Prefeitura.
São José do Belmonte	A infra estrutura, falta de mobiliário e equipamentos.	O desmatamento	Sim, referente ao Impacto Ambiental que a obra da ferrovia causará em nossa região.	Que o PEA consiga repassar toda a importância da preocupação com o meio ambiente, incentivando a população a agir de forma correta.	Impacto Ambiental; reflorestamento.	Reciclagem; Problemas com o solo; desmatamento	5	
Sertânia	acessibilidade, pois tem escolas com até 60Km de distância da sede.	desmatamento, erosão e queimada.	conscientização	Uma melhor conscientização da comunidade escolar.	Impacto Ambiental; desenvolvimento sustentável; reciclagem do lixo; saneamento básico.	Tratamento de água; impacto ambiental; desenvolvimento sustentável; reciclagem de lixo; saneamento básico.	3	

Elaboração ARCADIS Tetraplan, 2010.

C) Realização da Primeira Oficina para Colaboradores e Professores

Com o objetivo de desenvolver um processo educativo continuado, a proposta é voltada à capacitação e motivação dos educadores e à proposição de subsídios para que eles desenvolvam ações de educação ambiental permanente nas escolas.

Para tanto, serão realizadas Oficinas de Educação Ambiental com os coordenadores e professores das escolas participantes. O desenvolvimento destas oficinas visa o envolvimento dos professores e coordenadores nas questões ambientais e pretende oferecer suporte e capacitação para que eles atuem como agentes multiplicadores na disseminação de informações para a Educação Ambiental nas escolas e comunidade onde se inserem.

Para a realização da [Primeira Oficina para Professores e Coordenadores](#) foram selecionados, como experiência piloto, 05 municípios do trecho SPS, avaliando-se o interesse das secretarias de educação e disponibilidades de participação:

- **Lote 1:** Verdejante
- **Lote 3:** Custódia e Flores
- **Lote 5:** Pesqueira e Arcoverde

Após a seleção dos municípios foram realizados os agendamentos das oficinas com as secretarias de educação. As oficinas foram realizadas entre os dias 09 e 14 de agosto. Os demais municípios do trecho SPS participarão das oficinas em um segundo momento, a partir do primeiro semestre de 2011, desde que possuam escolas na faixa determinada pelo PBA, conforme aponta a Atividade D.

A [primeira oficina](#) teve como temáticas: i) sensibilização dos professores frente às questões ambientais; ii) reconhecimento local (características ambientais e culturais); e iii) introdução a educação ambiental.

Os objetivos dessa primeira oficina foram:

- Apresentar o Programa de Educação Ambiental e o Espaço Eco para os professores e coordenadores;
- Proporcionar reflexões e discussões a respeito das questões educacionais e ambientais da região;
- Avaliar o interesse e a capacitação destes educadores em trabalhar com Educação Ambiental nas escolas;
- Propor que estes educadores comecem a desenvolver ou reforcem projetos de educação ambiental nas escolas e apresentar subsídios e ferramentas para o desenvolvimento destes projetos;
- Propor que eles atuem como agentes multiplicadores na disseminação de informações para a Educação Ambiental nas regiões por onde a ferrovia irá passar;

- Propor parceria entre as Secretarias de Educação, escolas, educadores e a Ferrovia Transnordestina através da ARCADIS Tetraplan;

Cada oficina teve duração de aproximadamente 04 horas e foram realizadas as seguintes atividades:

- Preenchimento de Ficha Cadastral (modelo no Anexo LIV);
- Apresentação de todos participantes e da equipe ARCADIS Tetraplan por meio de uma dinâmica (dinâmica do crachá em Verdejante, Pesqueira e Arcoverde e dinâmica do fósforo em Flores e Custódia);
- Exibição de slides e discussão em grupo:
 - Apresentação geral da Ferrovia Transnordestina e do Plano Básico Ambiental (PBA) e seus programas em implantação;
 - Apresentação do PEA e do Espaço Eco;
 - Reflexão: O que é Meio Ambiente? O que é Educação Ambiental? Quais os objetivos da Educação Ambiental? (Lei da Educação Ambiental, Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999);
 - Reflexão: Como é o seu meio ambiente? Como tratar de Educação Ambiental em sala de aula e abordar diferentes temas?;
 - Mostra de fotos locais da fauna, flora e meio físico (reconhecimento local e exemplos de temas a serem abordados em Educação Ambiental);
 - Mostra de fotos culturais locais e discussão: Como é o “bicho” homem? Qual é a nossa cultura? (Cultura do consumo, do lixo, da degradação ambiental?!);
- Intervalo (*coffee break*);
- Frase reflexiva e exibição de dois vídeos curtos (“Um dia volta para você” e “O troco da natureza”) e da música “Xote Ecológico” de Luis Gonzaga;
- Atividade em grupos (reflexão, discussão e respostas): Quais são os principais problemas ambientais da região? E depois: Quais são as possíveis contribuições em Educação Ambiental (atividades que os educadores podem desenvolver) para a resolução destes problemas?;
- Apresentação dos resultados elaborados em grupo. Cada grupo listou os principais problemas ambientais da região e apresentou sugestões de soluções e de atividades educacionais através de desenhos, poesias, cartazes e músicas;
- Proposição de que cada educador ou cada escola elabore Projetos de Educação Ambiental e os desenvolva ao longo do semestre com a parceria e o apoio da Transnordestina e da ARCADIS Tetraplan;
- Apresentação do Blog, (www.transnordestinaambiental.com.br/blog), que deverá ser construído em conjunto com a comunidade e servir como ferramenta para ajudar no

desenvolvimento destes projetos (materiais, dicas de atividades, troca de informações, diálogo e exibição de fotos e depoimentos).

- Aplicação de Questionário Avaliativo, para avaliação da Oficina e do desenvolvimento do programa (modelo no Anexo LV).

A seguir estão os principais dados sobre cada oficina realizada.

Município: Verdejante

Data: 09/08

Escolas Participantes: Florêncio Alves de Sá, Osmundo Bezerra, Antônia Alves Rangel, Joaquim Tavares de Sá, Clementino Alves de Carvalho, José Martinho de Sá e Secretaria Municipal de Educação.

Participantes: Secretária Municipal de Educação, 07 professores e 05 coordenadores. Total: 13 participantes.

Número aproximado de alunos que serão abrangidos: 1.150

Fotos



Foto 4-153 - Mostra de fotos locais.



Foto 4-154 – Atividade em grupo.

Município: Pesqueira

Data: 11/08

Escolas Participantes: CAIC, Escola Intermediária Henrique Monteiro Leite, Escola Cristo Rei, Projeto “Sala Verde”, Antônio Artur de Almeida Soares, Boa Vista, Maria de Lourdes Lima de Almeida, Santo Antônio, Professor Potyguar Mates e Secretaria de Educação/Escolas Multicicladas.

Participantes: 07 coordenadoras da Secretaria de Educação, 12 professores e 05 coordenadores. Total: 24 participantes.

Número aproximado de alunos que serão abrangidos: 1.470

Fotos

Trecho Salgueiro (PE) a Porto Suape (PE)



Foto 4-155 – Dinâmica de apresentação.



Foto 4-156 – Atividade em grupo.

Município: Arcoverde

Data: 12/08

Escolas Participantes: José Medeiros da Fonseca, Gumercindo Cavalcanti, Barão do Rio Branco, Leonardo Pacheco, Manoel Antonio da Costa, Antônio Costa Leitão, Sebastião Luis Cavalcanti, Rotary Alcides Cursino de Siqueira, Sebastião Vicente Ferreira, Maria Benvinda dos Santos, Olga Gueiros Leite, Marieta de Brito Freire, Euclides da Cunha, Secretaria de Educação, Cultura e Desportos e Secretaria de Educação.

Participantes: 06 professores e 16 coordenadores. Total: 22 participantes.

Número aproximado de alunos que serão abrangidos: 880

Fotos



Foto 4-157 – Atividade em grupo.



Foto 4-158 – Apresentação de imagens locais.

Município: Custódia

Data: 13/08

Escolas Participantes: Anfilofio Feitosa, José de Moura Leite, Manoel Alves Figueiredo e José Lúcio Alves.

Participantes: 31 professores e 02 coordenadores. Total: 33 participantes.

Número aproximado de alunos que serão abrangidos: 420

Fotos



Foto 4-159 – Professores participantes.



Foto 4-160 – Apresentação do resultado da atividade em grupo.

Município: Flores

Data: 14/08

Escolas Participantes: Antônio Ferreira Cavalcante, Sete de Setembro, José Josino de Góes, Pedro Estima, Dr. Paulo Pessoa Guerra, Luis Alves de Lima e Silva, Antônio José de Santana, Cipriano Izidório da Silva, Dom Bosco e Secretaria de Educação.

Participantes: Secretária de Educação, 17 professores e 07 coordenadores. Total: 25 participantes.

Número aproximado de alunos que serão abrangidos: 1.125

Fotos



Foto 4-161 – Apresentação das temáticas.



Foto 4-162 – Professores participantes.

Além da reflexão sobre o meio ambiente, a educação ambiental, a inserção da Ferrovia Transnordestina no meio local e o papel importante de cada educador na melhoria do meio ambiente, a primeira oficina teve como resultado uma lista dos principais problemas ambientais da região, indicados por cada grupo de professores. Cada grupo apresentou também possíveis soluções para estes problemas, fazendo as primeiras reflexões sobre a atuação em sala de aula como parte do processo de educação ambiental.

Estes resultados poderão ser vistos no próximo relatório semestral (referente ao mês de setembro).

D) Mapeamento das Escolas Participantes

Essa atividade identificou a localização de cada escola nos municípios dos lotes 1, 2, 3, 4 e 5, para selecionar as escolas que participam das etapas subsequentes dessa ação (Espaço Eco). É importante lembrar que a primeira oficina contemplou as escolas sugeridas pela secretaria de educação, não tendo sido utilizado naquele momento o critério de localização, descrito a seguir.

A partir da visualização da localização de cada escola, foi possível aplicar o critério de proximidade com as obras, selecionando-se as escolas que estão na faixa de até um 1 km do traçado da ferrovia, conforme PBA, e também as escolas na faixa de até 2 km, caso no município não haja escola na faixa de 1 km

A seguir estão a lista e os mapas (por lotes: Lotes 1 e 2 e depois, Lotes 3 e 4) das escolas participantes.

Quadro 4-14 Lista das Escolas Identificadas no Espaço Eco

Lote	Agente Social	Município	Escola	Localidade
1	Aninha	São José do Belmonte	Escola Municipal Virgílio Lerte Cabral	Sítio Jurema
1	Aninha	São José do Belmonte	Escola Municipal Nossa Senhora Aparecida	Sítio Posses
1	Aninha	Verdejante	Escola Professor Pedro Timóteo	Sítio Mamoeiro
2	Cavalcante	Serra Talhada	Escola Municipal Antônio Firmino de Lima	Vila Varzinha
2	Cavalcante	Serra Talhada	Escola Municipal José Rufino Alves	Bairro Caxixola
2	Cavalcante	Serra Talhada	Escola Municipal Osvaldo Godoy	Fazenda Poldrinho
2	Cavalcante	Serra Talhada	Escola Municipal José Antônio do Nascimento	Fazenda Saco da Roça
3	Joelma	Flores	Escola Luis José do Nascimento	Caldeirão dos Bois
4	Felipe	Custódia	Escola Municipal José de Moura Leite	Sítio Fazendinha
4	Felipe	Sertânia	Escola Municipal Laura Alves Feitosa Chaves	Avenida Nossa Senhora da Conceição

Lote	Agente Social	Município	Escola	Localidade
4	Felipe	Sertânia	Escola Municipal José Sérgio Veras	Povoado Cruzeiro do Nordeste

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Mapa 4-4 - Escolas Participantes do Espaço Eco – LOTES 1 e 2

Escolas Participantes do Espaço Eco – LOTES 1 e 2

Mapa 4-5 Escolas Participantes no Espaço Eco – LOTES 3 e 4

Atividades em Andamento

As atividades em andamento são: (i) a sistematização dos resultados da Primeira Oficina para Coordenadores e Professores (indicação dos principais problemas ambientais de cada município e questionários avaliativos) e (ii) a atualização do Blog Espaço Eco com materiais de apoio para professores e resultados da oficina.

Conforme pode ser visto no Plano de Trabalho, estão em fase de planejamento as atividades:

- Visitação às escolas participantes
 - Apresentação detalhada do Plano de Trabalho e alinhamento das atividades propostas;
 - Atualização dos dados das escolas;
 - Aplicação dos questionários de “Percepção Ambiental – Situação Inicial dos Envolvidos – Educadores” e orientação para a aplicação com os respectivos alunos e seus responsáveis;
 - Esclarecimento de eventuais dúvidas dos participantes.
- Início das atividades em sala de aula com alunos
 - Atividade de reconhecimento do ambiente local e identificação e análise das principais problemáticas ambientais da região;
- Realização da 2ª Oficina com coordenadores e professores

4.15.1.3. Educação Ambiental em Parceria

A Educação Ambiental em parceria deve estabelecer estratégias de ação para o desenvolvimento do programa em conjunto com os representantes das empresas construtoras.

A) Semana do Meio Ambiente

No mês de junho, em comemoração ao Dia do Meio Ambiente (05 de junho), foi realizada a Semana do Meio Ambiente, parceria entre TLSA, ARCADIS Tetraplan e Construtora Norberto Odebrecht.

O tema abordado durante a semana foi “Sustentabilidade”. Assim, foi realizada uma série de palestras nas escolas próximas ao empreendimento, nos Lotes 1, 2, 3, 4 e 5, abordando o tema a partir da explanação sobre os Recursos Naturais. Para isso, foi elaborado material didático de apoio, que aborda o tema de forma simples e ilustrativa para os alunos. O material elaborado e aplicado nas escolas pode ser visto no Anexo LVI.

No Anexo LVII apresenta-se as fichas de detalhamento das atividades realizadas durante a Semana do Meio Ambiente nas escolas.

Segue, abaixo, um quadro com as escolas, datas e fotos das atividades realizadas.

Quadro 4-15 - Palestra nas Escolas sobre os Recursos Naturais – Lotes 1, 2, 3, 4 e 5

Local	Data	Fotos
<p>Lote 1 Verdejante - PE Escola Anísio Veras</p>	<p>09/Junho</p>	
<p>Lote 2 Povoado Varzinha Serra Talhada - PE Escola Antonio Firmino Lima</p>	<p>07/ Junho</p>	
<p>Lote 2 Assentamento Poldrinho Serra Talhada - PE Escola Municipal Osvaldo Godoy</p>	<p>09/ Junho</p>	

Local	Data	Fotos
<p>Lote 2 Sítio Irajá Serra Talhada - PE Escola Municipal Manoel Conrado de Lorena e Sá</p>	<p>09/ Junho</p>	
<p>Lote 2 Bairro Cachoeira II Serra Talhada - PE Escola Municipal Cachoeira II</p>	<p>08/ Junho</p>	
<p>Lote 2 Bairro Caxixola Serra Talhada - PE Escola José Rufino Alves</p>	<p>07/ Junho</p>	
<p>Lote 02 Sítio Saco da Roça Serra Talhada - PE Escola Municipal José Antonio do Nascimento</p>	<p>08/ Junho</p>	

Local	Data	Fotos
<p>Lote 3 Povoado do Ingá Custódia – PE Escola Manoel Alves Figueiredo</p>	<p>09/ Junho</p>	
<p>Lote 3 Povoado do Ingá Custódia – PE Escola Manoel Alves Figueiredo</p>	<p>08/ Junho</p>	
<p>Lote 4 Sítio Carvalho Custódia – PE Escola José de Moura Leite</p>	<p>09/ Junho</p>	
<p>Lote 4 Algodões Sertânia – PE Escola Municipal Laura Alves Feitosa Chaves</p>	<p>08/ Junho</p>	

Local	Data	Fotos
<p style="text-align: center;">Lote 5 Arcoverde – PE Escola Municipal Barão do Rio Branco</p>	<p style="text-align: center;">31/ Maio</p>	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Também em comemoração a Semana do Meio Ambiente, foi realizada palestra no canteiro de obras da Construtora Norberto Odebrecht (Lote 3). Foi feita uma demonstração de captura de animais pela equipe de afugentamento, mostrando as técnicas de contenção abordadas quando necessário.

Este evento teve um público aproximado de 800 pessoas envolvendo todos os trabalhadores da construção no Lote 03.



Foto 4-163 – Semana do Meio Ambiente – Palestra sobre captura de animais – Lote 3.



Foto 4-164 – Demonstração de captura de animais pela equipe de afugentamento.

4.16. Programa de Negociação e Desapropriação – PND

O Programa de Negociação e Desapropriação – PND tem dois focos principais: um trata da desapropriação e indenização das famílias presentes na Área Diretamente Afetada – ADA, e outra, consiste no monitoramento, acompanhamento e verificação do processo de reestruturação física, econômica e social dessas famílias.

Conforme citado no Plano Básico Ambiental, esse programa deverá estar calcado no cadastro socioeconômico das famílias atingidas, uma vez que os resultados das pesquisas

são o insumo fundamental para o dimensionamento das proposições e sua coerência e características concretas da população alvo do programa.

O cadastro socioeconômico foi realizado em agosto de 2009, e em linhas gerais descreve que as residências estão localizadas em sua maioria em área rural (84,9%) e são de alvenaria (73,7%). O abastecimento de água é feito por meio de poço artesiano, 34%, ou outra forma (cisternas e carros pipas) em 29,3% dos casos. A água não é canalizada em 43,6% das residências e em 39% existem cisternas servindo de forma de abastecimento de água em conjunto com outras opções. A questão de saúde das pessoas residentes caracteriza-se por forte atuação do programa de saúde da família, presente em 77,1% das residências e pela existência de PS ou hospital a distância de 6 a 50 km da residência (76,6% das residências). As moradias são tradicionais em mais de 88% das residências, sendo que 19,3% serão desapropriadas no processo de construção da ferrovia.

As atividades de monitoramento, por sua vez, visam minimizar as questões sociais emergentes, conseqüentes do processo de desapropriação que, depois de identificadas, são encaminhadas para o empreendedor e para a instituição expropriante com caracterização e sugestão de solução.

4.16.1. Atividades realizadas

4.16.1.1. Monitoramento das famílias da ADA

O monitoramento é realizado por meio de questionário, considerando a retomada do processo produtivo, o restabelecimento do tecido social e adequação da infraestrutura básica, como moradia, educação, saúde e etc., verificando as alterações da evolução das condições de vida e identificando pendências do processo de desapropriação da população-alvo desse programa.

O questionário é estruturado em duas partes, **a parte 1** busca identificar o grau de satisfação, queixas, expectativas e condições de vida das famílias atingidas, **a parte 2** caracteriza, dados de infraestrutura social, como acesso a equipamentos de saúde, educação, abastecimento de água, energia elétrica, saneamento e destinação de resíduos.

Os dados da pesquisa serão tabulados (apresentados do próximo relatório semestral) e servirão para desenvolvimento e subsídio das atividades dos programas sociais do PBA durante a etapa de monitoramento, **o qual consiste** no acompanhamento e avaliação do processo de reestruturação física, econômica e social das famílias reassentadas e desapropriadas.

O plano de ação de monitoramento das famílias reassentadas e desapropriadas prevê três campanhas para aplicação de questionários. A primeira campanha em lotes onde já obra instalada. A segunda, seis meses depois, durante as obras. A terceira, ao final das obras.

Foram aplicados questionários de monitoramento em julho e agosto. Em julho foram aplicados 128 questionários, contemplando os proprietários atingidos pela faixa de domínio nos lotes 1, 2 e 3, com obras instaladas. Em agosto foram aplicados 106 questionários nos lotes 1 e 2, com obras instaladas. O modelo de questionário pode ser visualizado no Anexo LVIII.

Tabela 4-4 - Questionários de Monitoramento das Famílias presentes na ADA

LOTE	Total de Propriedades *	Total Questionários Aplicados	Total Questionários Aplicados	Total	%
		Julho	Agosto		
1	264	40	75	115	44%
2	228	56	31	87	38%
3	264	32	-	32	12%
Total	756	128	106	234	31%

* Total de propriedades Projotec, agosto de 2010.

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

Vale ressaltar que os agentes sociais foram orientados a atender as demandas por informação e dar orientação às famílias para acompanhamento dos processos de desapropriação, quando necessário – numa interface com o PCS.

Nesse período também foram realizadas visitas aos proprietários atingidos com o propósito de identificar previamente e conhecer as propriedades e famílias atingidas. As primeiras foram iniciadas em abril de 2010. Estas visitas visam subsidiar ações do Programa de Apoio às Famílias Atingidas – PAFA, e seguem detalhadas no item a seguir.

4.16.1.2. Realocação da Capela de São Luiz Gonzaga – Sítio Carvalho – Custódia/PE

O processo foi iniciado nos primeiros dias do mês de março quando a equipe dos programas sociais realizou uma reunião com o Sr. Edvaldo Alexandre – Presidente da Associação Comunitária dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Sítio Carvalho. O Sr. Edvaldo expôs aos agentes a importância da capela para a vida social da comunidade, propondo uma realocação.

A questão passou a ser tratada e discutida com a comunidade através de diversas reuniões e contato direto de forma participativa, inclusive discutindo-se o projeto e local da nova capela.

Por fim, foi realizada uma assembléia no dia 25/05/2010 em que a comunidade decidiu o local e aprovou o projeto da nova capela, que começou a ser construída pelo empreendedor em junho de 2010 com conclusão em agosto de 2010. A antiga capela permanece no local, pois um processo de tombamento movido por alguns professores atuantes na comunidade está sendo analisado pela FUNDARPE – Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco.



Foto 4-165 - Capela de São Luiz Gonzaga - Sítio Carvalho – Custódia/PE.



Foto 4-166 - Assembléia da Associação – 25/5/2010 – Sítio Carvalho – Custódia/PE



Foto 4-167 - Apresentação do projeto da nova capela, Sítio Carvalho – Custódia/PE, 25/5/2010.



Foto 4-168 - Nova Capela concluída Sítio Carvalho, Custódia/PE, 19/08/2010.

4.17. Programa de Apoio às Famílias Atingidas – PAFA

O Programa de Apoio às Famílias Atingidas (PAFA) tem estreita relação com o Programa de Negociação e Desapropriação (PND), com mesmos fundamentos e mesmo público (famílias diretamente atingidas).

O PAFA tem como premissa a execução de ações planejadas junto às famílias de produtores rurais atingidos pela implantação da ferrovia. A natureza das ações incorpora orientação de aspectos técnicos, sociais e ambientais na Área Diretamente Afetada (ADA) buscando atingir condições satisfatórias de sustentabilidade socioeconômica e conscientização com relação à conservação ambiental, passando pela melhoria das práticas de uso e ocupação do solo, pela diversificação e incremento da produção e pela otimização dos recursos inerentes aos biomas percorridos, que em grande parte refere-se à caatinga.

Todas as proposições do programa estão orientadas no sentido de garantir à população atingida condições de vida iguais, embora preferencialmente melhores, do que as atuais.

4.17.1. Atividades realizadas

4.17.1.1. Visitas às famílias atingidas

Neste período foram realizadas **visitas às famílias atingidas**, que irão servir para o planejamento e execução das etapas subseqüentes deste Programa. Nelas são descritas, de modo geral, informações mais específicas, como as atividades desenvolvidas na propriedade e dados socioeconômicos das famílias atingidas. Também permite a coleta de dados relacionados aos processos de desapropriação, indenização, pendências, dentre outros – que são incorporados aos resultados dos programas de Comunicação Social e de Negociação de Desapropriação.

No período entre março e agosto de 2010, foram realizadas 307 visitas as famílias atingidas, dos lotes 1, 2, 3, 4 e 5. Durante as visitas, houve 11 tentativas em que o agente social não localizou quem pudesse atendê-lo. Destas 11 tentativas, duas foram no mês de abril (sendo uma no lote 2 e a outra no lote 3) e outras nove no mês de junho (sendo que as nove foram no lote 4). Os registros das visitas apresentam-se no Anexo LIX.

Neste primeiro semestre as queixas mais freqüentes referem-se, principalmente, às questões de i) indenização, ii) cercas (obstrução e material utilizado para construção das novas cercas); e iii) passagens em nível. Outras questões identificadas durante as visitas foram: i) necessidade de realocação das redes de energia e de água, ii) grande geração de poeira, impactando a população que reside próximo à faixa de domínio e as estradas de acesso.

Em relação às emissões de posse, a maioria dos entrevistados considera que o valor da indenização calculado a partir das benfeitorias e da terra desapropriada está aquém de sua expectativa e do que alega ser necessário para a recomposição dos bens materiais impactados.

A questão sobre as cercas tem sido uma queixa freqüente por parte das famílias, queixam-se sobre as derrubada das cercas existentes e questionam o material utilizado para a construção de cercas novas, pois segundo os mesmos elas não possuem a quantidade de fios adequada ao tipo de criação animal ali existente. A construção da cerca é de responsabilidade da Transnordestina Logística S/A.

Outra queixa comum dos proprietários está relacionada à divisão das propriedades pela ferrovia. Esta questão, associada à possibilidade de construção de passagens em nível, tem provocando apreensão nas famílias atingidas pelo fato de não saberem como será a travessia para o outro lado de sua propriedade, o acesso à água, moradia e área produtiva, ou mesmo para o acesso às propriedades vizinhas e estradas importantes. A seguir segue apresenta-se a relação de visitas realizadas:

Quadro 4-16 - Relação de Visitas Realizadas por Lote

Mês	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	TOTAL
Abril	-	62	18	1	-	81
Maio	18	30	4	6	3	61
Junho	23	9	1	26	1	60
Julho	21	15	6	-	41	83
Agosto	-	2	5	15	-	22

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

A seguir apresentam-se algumas fotos das visitas as famílias atingidas nos lotes 1, 2, 3, 4 e 5.

Abril

Foto 4-169 – Entrevista com proprietário, Lote 1, 21/04/2010.



Foto 4-170 – Residência, Lote 2, 06/04/2010.



Foto 4-171 - Criação de caprinos ao lado da ferrovia, Lote 2, 28/04/2010.



Foto 4-172 - Visão da construção de bueiro e localização da casa, Lote 3, 15/04/2010.

Maio



Foto 4-173 – Benfeitoria, Lote 1, 26/05/2010



Foto 4-174 – Entrevista com o proprietário, Lote 1, 16/05/2010.

Junho



Foto 4-175 – Vista da propriedade, Lote 1, 30/06/2010.



Foto 4-176 – Entrevistado, Lote 2, 01/06/2010.



Foto 4-177 – Família da ADA, Lote 3, 30/06/2010.



Foto 4-178 – Roçado atingido, Lote 4, 10/06/2010.

Julho



Foto 4-179 – Baixo atingido, Lote 1, 02/07/2010.



Foto 4-180 – Sede localizada próximo à faixa de domínio, Lote 02, 06/07/2010.

Agosto



Foto 4-181 – Casa alugada pela família para servir de moradia enquanto não recebem indenização pela moradia atingida, Lote 3, 20/08/2010.



Foto 4-182 - Morador não consta na relação de indenizados, Lote 4, 25/08/2010.

4.18. Programa de Verificação das Interferências e Apoio às Populações Tradicionais - PVIAPT

Este programa se justifica pela necessidade de serem levantadas e examinadas as informações que subsidiem a análise de viabilidade socioambiental de sua implantação, no que tange às possíveis interferências junto a territórios tradicionalmente ocupados e os modos de vida de populações tradicionais localizadas nas proximidades das áreas de influência do empreendimento. A abrangência desse programa refere-se às famílias de pescadores artesanais e comunidades remanescentes de antigos quilombos diretamente afetados pelo empreendimento e demais comunidades distantes a 2,5 km do traçado.

O Programa de Verificação de Interferência e Apoio às Populações Tradicionais aponta um conjunto de medidas que promove a mitigação de impactos identificados nos modos de vida de populações tradicionais, a partir da implantação da ferrovia Transnordestina. Esse programa estabelece diretrizes para o desenvolvimento de atividades socioambientais capazes de atender às demandas de esclarecimentos sobre as etapas de construção e operação do empreendimento, conscientização sobre os usos sustentáveis dos recursos naturais, estímulo à valorização e resgate sócio-histórico das comunidades tradicionais e promoção de estratégias de geração alternativa de trabalho e renda, face à estrutura social e econômica local.

4.18.1. Atividades a serem realizadas

Será realizado na comunidade quilombola sítio Negros Ossos, no município de Pesqueira, um Diagnóstico Participativo identificando suas necessidades, dificuldades, potencialidades e saberes, o que resultará num mapa de potencialidades locais e de sugestões dadas pela comunidade de atividades alternativas adequadas à realidade local.

Essa comunidade foi identificada durante a elaboração do Programa de Verificação das Interferências e Apoio às Populações Tradicionais – PBA.

De acordo com o PBA, a certidão de auto-reconhecimento da comunidade foi emitida no ano de 2003. A comunidade vive basicamente de Programas Sociais Federais – Bolsa Família e Bolsa Escola. Alguns homens trabalham na roça da comunidade (onde mulheres ajudam) para o auto-consumo familiar. Oportunidades de trabalho são encontradas nas fazendas próximas, em períodos de colheita e cultivo.

As festas mais comuns da comunidade são as festas de São João e São Pedro nos meses de junho e julho. Existem também rezadeiras e parteiras na comunidade, costume tradicional de comunidades de remanescentes de quilombos. As parteiras, no entanto, só praticam seus conhecimentos se não houver alternativa para o atendimento à mulher gestante em trabalho de parto.

As condições de acesso aos serviços de saúde são insatisfatórias. Não há nenhum posto de saúde ou atendimento médico. O Programa de Agentes Comunitário de Saúde – PACS é o único tipo de atendimento disponibilizado. Em situações de doença, as pessoas da comunidade têm de se locomover para o posto de saúde de Santa Cruz, outra localidade próxima ao Sítio Negros do Osso.

Ressaltou-se na descrição constante do PBA, as condições de infraestrutura atuais, caracterizadas como rudimentares, as casas não possuem banheiro, o lixo é jogado diretamente no mato e a energia apenas há pouco tempo chegou à localidade, por meio do Programa Luz para Todos.

4.19. Programa de Controle da Saúde Pública – PCSP

O Programa de Controle da Saúde Pública – PCSP visa desenvolver estratégias de prevenção e controle das doenças prevalentes entre os trabalhadores, com ênfase nas doenças sexualmente transmissíveis, alcoolismo e drogas.

4.19.1. Atividades realizadas

Foram desenvolvidas ações específicas junto aos trabalhadores, conforme descrito no Programa de Educação Ambiental, por meio do Minuto do Meio Ambiente, abordando-se nas palestras:

i) discussão dos temas: dengue, doação de sangue, Mal de Alzheimer, lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER e DORT), Doença de Chagas, saúde e nutrição, tenha um coração para a vida, tabagismo, alcoolismo e primeiros socorros.

ii) orientação sobre medidas de promoção, prevenção, recuperação e assistência à saúde dos trabalhadores e em relação à estrutura de saúde disponível na região, contando para isso com parcerias com os municípios.

5. Equipe Técnica

ARCADIS Tetraplan – São Paulo

Nome	Formação	Atuação
Maria Cláudia Paley	Engenheira Civil	Diretora Técnica
Rodrigo Satoshi Kato	Arquiteto e Urbanista	Gerente de Contrato
Rodrigo L. Volpi	Biólogo	Líder de Estudo
Renato Armelino	Biólogo	Líder de Estudo
Maria de Fátima Marques	Socióloga	Líder de Estudo
Beatriz Leite	Bióloga	Analista Ambiental
Bruno Menucci	Sociólogo	Analista Ambiental
Paula Camargo	Geógrafa	Analista Ambiental
Thiago Alvizi Cruz	Geógrafo	Analista Ambiental
Marina de Moraes Benini	Educadora Ambiental licenciada em Geociências	Analista Ambiental
Equipe de Apoio		
Jacqueline I. Mancini	Engenharia Ambiental	Estagiária
Rogério Gayoso	Geografia	Estagiário
Marina Mesquita	Administração de Empresas	Analista Ambiental
Rosicléia C. Mota Carrara	Administração de Empresas	Administrativo

ARCADIS Tetraplan – Equipe de Campo

Nome	Formação	Atuação
Marco Furini	Tecnólogo em Administração Rural	Gerente Geral
Renato Carvalho	Engenheiro Agrônomo	Coordenador Físico/Flora
Leilamar Costa	Jornalista	Coordenadora Social
Maria Lúcia Campello	Bióloga	Coordenadora Fauna
Mariana Barreto	Bióloga	Especialista Fauna
Cássia Brito	Engenheira Florestal	Especialista Flora
Ageu de Barros Junior	Engenheiro Florestal	Gestor
Valdimiro Junior	Engenheiro Agrônomo	Gestor

Anexo I. Registros de não conformidades e notificações

Anexo II. *Check List* de Inspeção Ambiental

Anexo III. Autorização de Supressão Vegetal - nº 381/2009

Anexo IV. Licenças de Operação para exploração de áreas de jazidas concedidas à CNO

Anexo V. Licenças de Instalação e Operação do Canteiro de Obras Central

Anexo VI. Licenças de Instalação do Canteiro de Obras de Serra Talhada

Anexo VII. Licenças de Instalação do Canteiro de Obras de Custódia

Anexo VIII. Licença de Operação de Transporte de Produtos Perigosos

Anexo IX. Outorgas de Captação de Água para o Lote 1

Anexo X. Outorgas de Captação de Água para o Lote 2

Anexo XI. Outorgas de Captação de Água para o Lote 3

Anexo XII. Outorgas de Captação de Água para o Lote 4

Anexo XIII. Outorgas de Captação de Água para o Lote 5

Anexo XIV. Escala Ringelmann

Anexo XV. Resultados das Medições das Emissões de Fumaça Negra

Anexo XVI. Comprovantes de limpeza e coleta dos efluentes e destinação

Anexo XVII. Licenças de Operação das Empresas Jato Clean Limpadora e Lógica Ambiental Ltda.

Anexo XVIII. Licença de operação da Estação de Tratamento de Esgoto e Estação de Tratamento de Água do Canteiro Central

Anexo XIX. Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Anexo XX. Autorização de Destinação dos Resíduos Recicláveis pela prefeitura de Salgueiro

Anexo XXI. Manifestos de Resíduos – Lote 1

Anexo XXII. Comprovante de Destinação de Óleos Usados – Lote 1

Anexo XXIII. Autorização de Destinação de resíduos não recicláveis pela prefeitura de Serra Talhada

Anexo XXIV. Comprovante de Destinação de Óleos Usados – Lote 2

Anexo XXV. Certificado de Regularidade da Lubrasil Lubrificantes Ltda.

Anexo XXVI. Autorização de Destinação de resíduos não recicláveis pela prefeitura de Arcoverde

Anexo XXVII. Manifesto de Resíduos – Lote 3

Anexo XXVIII. Manifestos de Resíduos – Lote 4

Anexo XXIX. Cadastro de Feições Erosivas

Anexo XXX. Projetos das Rotatórias e Desvios

Anexo XXXI. Procedimentos de Comunicação de Acidentes/Incidentes

Anexo XXXII. Programa de Emergência Médica e Primeiros Socorros

Anexo XXXIII. Laudos e Relatório da Primeira Campanha de Monitoramento da Qualidade da Água

Anexo XXXIV. Laudos e Relatório da Segunda Campanha de Monitoramento da Qualidade da Água

Anexo XXXV. Autorização de Supressão Vegetal – Salgueiro e Serra Talhada

Anexo XXXVI. Licenças para Porte e Uso de Motosserra

Anexo XXXVII. Relatório da Primeira Campanha de Coleta de Germoplasma

Anexo XXXVIII. Relatório da Segunda Campanha de Coleta de Germoplasma

Anexo XXXIX. Protocolo de Solicitação de Licença para Monitoramento de Fauna

Anexo XL. Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 139R/2010

Anexo XLI. Licença para Coleta e Transporte de Ictiofauna

Anexo XLII. Relatório da Primeira Campanha de Monitoramento de Ictiofauna

Anexo XLIII. Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - Resgate de Fauna

Anexo XLIV. Lista de Presença do Treinamento da Equipe de Afugentamento

Anexo XLV. Plantas e Parecer Técnico do Centro de Triagem

Anexo XLVI. Matriz Institucional e de Stakeholders

Anexo XLVII. Relato das Reuniões Comunitárias

Anexo XLVIII. Atas de Reuniões com o Poder Público e Sociedade Civil Organizada

Anexo XLIX. Fichas de Atendimento às Comunidades

Anexo L. Plano de Trabalho do Minuto do Meio Ambiente

Anexo LI. Plano de Trabalho do Espaço Eco

Anexo LII. Modelo de Questionário para as Secretarias de Educação

Anexo LIII. Questionários respondidos pelas Secretarias de Educação

Anexo LIV. Modelo de Ficha Cadastral

Anexo LV. Modelo de Questionário Avaliativo

Anexo LVI. Material Elaborado e Aplicado nas Escolas

Anexo LVII. Fichas de Detalhamento das atividades realizadas durante a Semana do Meio Ambiente nas escolas

Anexo LVIII. Modelo de Formulário para Pesquisa

Anexo LIX. Registro das Visitas às Famílias Atingidas Realizadas

Anexo LX. Cadastro Técnico Federal da Equipe