

**TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.**

**Ferrovia Transnordestina**

**GESTÃO AMBIENTAL E IMPLEMENTAÇÃO DE  
PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS NO ÂMBITO  
DAS OBRAS DA FERROVIA TRANSNORDESTINA**

Trecho: Salgueiro/PE – Missão Velha/CE (Trecho 1)

**Relatório Semestral de Meio Ambiente 08**

**(Maio/2010 – Outubro/2010)**

São Paulo/SP  
Abril de 2011

## Índice

<b>1.</b>	<b>Localização do Empreendimento</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Licenças e Autorizações Ambientais</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Relatório de Andamento das Obras</b> .....	<b>5</b>
3.1.	Serviços Executados.....	5
3.1.1.	Serviços Preliminares .....	5
3.1.2.	Serviços de Terraplenagem .....	5
3.1.3.	Obras de Arte Correntes .....	6
3.1.4.	Obras Complementares .....	6
3.1.5.	Drenos.....	6
3.1.6.	Valetas .....	6
3.1.7.	Pavimentação .....	7
3.1.8.	Sistema Viário ou Obras de Arte Especiais .....	7
3.1.9.	Revegetação dos taludes.....	9
3.1.10.	Superestrutura .....	9
<b>4.</b>	<b>Programas Ambientais em Andamento</b> .....	<b>12</b>
4.1.	Grupo I - Gestão Ambiental das Obras.....	13
4.1.1.	Programa de Gestão Ambiental – PGA .....	13
4.1.2.	Programa Ambiental para Construção – PAC .....	16
4.1.3.	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água - PMQA ....	24
4.1.4.	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar - PMQAR.....	25
4.1.5.	Programa de Monitoramento de Ruído – PMR.....	31
4.1.6.	Programa de Controle da Supressão Vegetal - PCSV .....	33
4.1.7.	Programa de Monitoramento da Flora e Fauna – PMFF.....	33
4.1.8.	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.....	34
4.1.9.	Programa de Adequação do Sistema Viário e Passagem de Fauna – PASV	36
4.2.	Grupo II – Programas Sociais .....	36
4.2.1.	Programa de Comunicação Social – PCS .....	36
4.2.2.	Programa de Desapropriação e Reassentamento – PDR.....	51
4.2.3.	Programa de Educação Ambiental – PEA .....	52
4.2.4.	Programa de Controle de Saúde Pública – PCSP .....	70
4.2.5.	Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA	73
4.2.6.	Programa de Ordenamento Territorial – POT.....	75

## Lista de Anexos

<b>Anexo I. Licença Ambiental .....</b>	<b>77</b>
<b>Anexo II. Destinação de Resíduos.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo III. Ofícios Prefeituras (Resíduos) .....</b>	<b>79</b>
<b>Anexo IV. Programa de Monitoramento da Qualidade Água .....</b>	<b>80</b>
<b>Anexo V. Campanha de Monitoramento da Mastofauna .....</b>	<b>81</b>
<b>Anexo VI. Campanha de Monitoramento da Herpetofauna .....</b>	<b>82</b>
<b>Anexo VII. Matriz Institucional .....</b>	<b>83</b>
<b>Anexo VIII. Lista de Presença de Reunião com Comunidades .....</b>	<b>84</b>
<b>Anexo IX. Questionário da Ação Social .....</b>	<b>85</b>
<b>Anexo X. Relatório de visitas às propriedades .....</b>	<b>86</b>
<b>Anexo XI. Material da Semana do Meio Ambiente .....</b>	<b>87</b>
<b>Anexo XII. Ficha Cadastral do Programa de Educação Ambiental... 88</b>	
<b>Anexo XIII. Questionário Avaliativo.....</b>	<b>89</b>
<b>Anexo XIV. Lista de Presença do Minuto do Meio Ambiente .....</b>	<b>90</b>
<b>Anexo XV. Lista de Presença (Palestra agrotóxicos) .....</b>	<b>91</b>
<b>Anexo XVI. Apresentação sobre o uso de agrotóxicos .....</b>	<b>92</b>

## Lista de Tabelas

**Tabela 4-1 - Principais problemas ambientais da região citados pelos educadores**

## Lista de Figuras

**Figura 4-1 – Folder distribuído para diversos públicos alvo**

**Figura 4-2 – Cartaz de divulgação da Ação Social**

**Figura 4-3 - Temas abordados e contribuição da oficina**

## Lista de Mapas

**Mapa 1-1 – Localização do Empreendimento**

## Lista de Fotos

**Foto 3-1 - Retaludamento do corte concluído e com revestimento vegetal na E- 16940 a 17105**

**Foto 3-2 - Retaludamento de corte concluído e com revestimento vegetal E- 17118 a 17142**

**Foto 3-3 - Retaludamento de corte concluído e com revestimento vegetal E- 17118 a 17142**

**Foto 3-4 - Reaterro da passagem superior concluído E- 16862**

- Foto 3-5 - Reaterro da passagem superior concluído E- 14292**
- Foto 3-6 - Reaterro da passagem superior concluído E- 14516**
- Foto 3-7 - Estaca – 13012 Ponte concluída, falta apenas as ligações com os aterros.**
- Foto 3-8 - Estaca – 12817 Ponte concluída falta apenas as ligações com os aterros.**
- Foto 3-9 - Ponte do rio Jardim, conclusão da fundação, pilares e consolas E- 14406.**
- Foto 3-10 - Concluído o viaduto e o aterro superior na E- 14517**
- Foto 3-11 - Ponte do riacho Porteiras concluída, faltando apenas os aterros E- 15362.**
- Foto 3-12 - Viaduto rodoviário para Porteiras, faltando a ligação do aterro E- 15435.**
- Foto 3-13 - Concluída a ponte e a terraplanagem sobre o riacho Boqueirão E- 16433**
- Foto 3-14 - Conclusão do túnel e da terraplanagem sob a estrada CE-293**
- Foto 3-15 - Estaca - 12817 Ponte concluída, falta apenas as ligações com o aterros.**
- Foto 3-16 - Recuperação de meio fio**
- Foto 3-17 - Colocação de Trilhos**
- Foto 3-18 - Colocação de dormentes**
- Foto 3-19 - Compactação do sublastro**
- Foto 3-20 - Compactação do sublastro**
- Foto 3-21 - Sublastro concluído**
- Foto 3-22 - Sublastro concluído**
- Foto 4-1 - Ação Social realizada na Vila Carnaúba – Jati/CE - 23/10/2010.**
- Foto 4-2 - Ação Social realizada na Vila Carnaúba - Jati/CE - 23/10/2010.**
- Foto 4-3 - Entrega de Óculos da Campanha Boa Visão –Distrito Quimami- Missão Velha/CE**
- Foto 4-4 - Descarte inadequado dos resíduos sólidos.**
- Foto 4-5 - Correção da inconformidade com a colocação de lixeiras.**
- Foto 4-6 - Solo contaminado por óleo diesel**
- Foto 4-7 - Correção da inconformidade**
- Foto 4-8 - Operários realizando suas refeições em local inadequado**
- Foto 4-9 - Local para fazer as refeições**
- Foto 4-10 - Viaduto rodoviário, passagem do Cedro E- 13327.**
- Foto 4-11 - Construção de canaletas na lateral da plataforma**
- Foto 4-12 - Construção de canaletas.**
- Foto 4-13 - Embalagens de cimento espalhadas na obra**
- Foto 4-14 - Correção da não conformidade**
- Foto 4-15 - Materiais deixados na obra**



**Foto 4-16 - Assoreamento do riacho do Boqueirão**

**Foto 4-17 - Correção da não conformidade do riacho Boqueirão.**

**Foto 4-18 - Coleta dos resíduos deixados na obra.**

**Foto 4-19 - Contaminação do solo.**

**Foto 4-20 - Recolhimento dos materiais e correção do solo contaminado**

**Foto 4-21 - Erosão causada pela chuva (Estaca 14812).**

**Foto 4-22 - Correção da erosão (Estaca 14812).**

**Foto 4-23 - Passagem para o povoado Acauan Vasques**

**Foto 4-24 - Correção da inconformidade.**

**Foto 4-25 - Equipe Técnica na coleta de água para análise, rio Porteiras/CE est. 15362.**

**Foto 4-26 - Técnico colhendo para análise de água, rio Abóbora est. 2067.**

**Foto 4-27 – Emissão de fumaça negra (Estaca 1406).**

**Foto 4-28 Medição de emissão de ruído sonoro.**

**Foto 4-29 - Revegetação dos taludes com o plantio de mudas**

**Foto 4-30 - Revegetação dos taludes com o plantio de sementes**

**Foto 4-31 - Construção de canaletas.**

**Foto 4-32 - Irrigação do plantio do capim nas estacas: 17124 a 17150**

**Foto 4-33 - Faixa do evento.**

**Foto 4-34 - Abertura do evento.**

**Foto 4-35 - Teste de glicemia.**

**Foto 4-36 - Oftalmologista.**

**Foto - 4-37 Palestra DST's**

**Foto 4-38 - Escova.**

**Foto 4-39 - Distribuição de kit de escovação**

**Foto 4-40 - Palestra de Sustentabilidade**

**Foto 4-41 - Distribuição de mudas.**

**Foto 4-42 - Emissão de RG.**

**Foto 4-43 - Emissão de CPF.**

**Foto 4-44 - Emissão de CTPS.**

**Foto 4-45 - Fotografia para emissão dos documentos.**

**Foto 4-46 - Xerox.**

**Foto 4-47 - Lazer com as crianças.**

**Foto 4-48 - Oficina de pintura.**

**Foto 4-49 - Casamento coletivo.**

**Foto 4-50 - Casamento coletivo.**

**Foto 4-51 - Comemoração dos casamentos.**

**Foto 4-52 - Consagração dos casamentos.**

**Foto 4-53 - Alunos apresentando os desenhos pintados durante a oficina.**

**Foto 4-54 - Atividade multidisciplinar.**

**Foto 4-55 - Oficina de recorte e colagem com alunos.**

**Foto 4-56 - Alunos apresentando os trabalhos de colagem.**

**Foto 4-57 Semana do meio ambiente – apresentação exibida para os alunos.**

**Foto 4-58 Realização de palestra nas escolas.**

**Foto 4-59 Palestra em escola.**

**Foto 4-60 Palestra em escola.**

**Foto 4-61 Atividade com os estudantes.**

**Foto 4-62 Elaboração de cartazes com estudantes.**

**Foto 4-63 Palestra sobre Doenças transmitidas pelo ar.**

**Foto 4-64 – Entrega de óculos da Campanha da Boa Visão.**

**Foto 4-65 - Campanha de vacinação H1N1, Tétano e Hepatite.**

## Lista de Quadros

**Quadro 2-1 – Licenças e Autorizações**

**Quadro 3-1 - Procedimento de terraplanagem com relação às estacas como referência espacial.**

**Quadro 3-2 - Etapa de construção dos Sistemas Viários e das OAEs e localização pelo estaqueamento**

**Quadro 4-1– Monitoramento de fumaça negra, trecho Missão Velha/Salgueiro.**

**Quadro 4-2 – Medição de ruídos, trecho Missão Velha/Salgueiro (NPS - Nível de Pressão Sonora LT – Limite de Tolerância).**

**Quadro 4-3 – Reuniões e palestras informativas para população da área diretamente afetada.**

**Quadro 4-4 – Palestras com o Público Interno – Saúde**

**Quadro 4-5 – Palestras com o Público Interno – Meio Ambiente e Cidadania**

**Quadro 4-6 – Palestra com o Público Interno – Segurança**

**Quadro 4-7 – Escolas Participantes do Espaço Eco no Cariri**

**Quadro 4-8 - Primeira Oficina para Professores e Coordenadores**

**Quadro 4-9 - Principais Problemas Ambientais da Região e Possíveis Soluções indicadas pelos professores durante a primeira oficina**

**Quadro 4-10 - Minutos do Meio Ambiente realizados entre maio e outubro no Trecho II**

**Quadro 4-11 - Minuto do Meio Ambiente no Trecho II**

**Quadro 4-12 Escolas Municipais Participantes da Campanha Boa Visão, Jati-CE.**

**Quadro 4-13 - Trecho Missão Velha a Salgueiro – Comunidades priorizadas para o planejamento**

**Quadro 4-14 - Realização de palestra sobre “Uso Correto de Agrotóxicos”**

**Quadro 4-15 – Plano de Desenvolvimento Urbano dos Municípios**

## Glossário

APP	Área(s) de Preservação Permanente
ASV	Autorização de Supressão Vegetal
TLSA	Transnordestina Logística S.A.
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EIT	Empresa Industrial e Técnica
EPI	Equipamento(s) de Proteção Individual
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
PBA	Plano Básico Ambiental
SAO	Separador de Água e Óleo
SESC	Serviço Social do Comércio
SINE/IDT	Sistema Nacional de Empregos / Instituto de Desenvolvimento do Trabalho
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos

## **IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

Transnordestina Logística S/A

Responsável: Ludmila Alves Brito

CNPJ: 02.281.836/0001-37

Endereço: Av. Av. Francisco Sá, 4829

Bairro: Carlito Pamplona

Município: Fortaleza                      Estado: CE                      CEP: 60 310-002

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 – São Paulo

Avenida Nove de Julho, 5966 - Térreo

São Paulo/SP                      CEP 01407-200

Fone: (11) 3060.8457 Fax: (11) 3060.8457

[www.tetraplan.com.br](http://www.tetraplan.com.br)

Contato: Rodrigo S. Kato                      [rodrigo.kato@tetraplan.com.br](mailto:rodrigo.kato@tetraplan.com.br)

ARCADIS Tetraplan S/A – Ceará

Av. Gov. Plácido Aderaldo Castelo, 359/02 – Lagoa Seca

Juazeiro do Norte/CE                      CEP: 63040-540

Fone: (88) 3571 - 3440

Contato: Renato Assis Carvalho                      [renato.carvalho@tetraplan.com.br](mailto:renato.carvalho@tetraplan.com.br)

## Apresentação

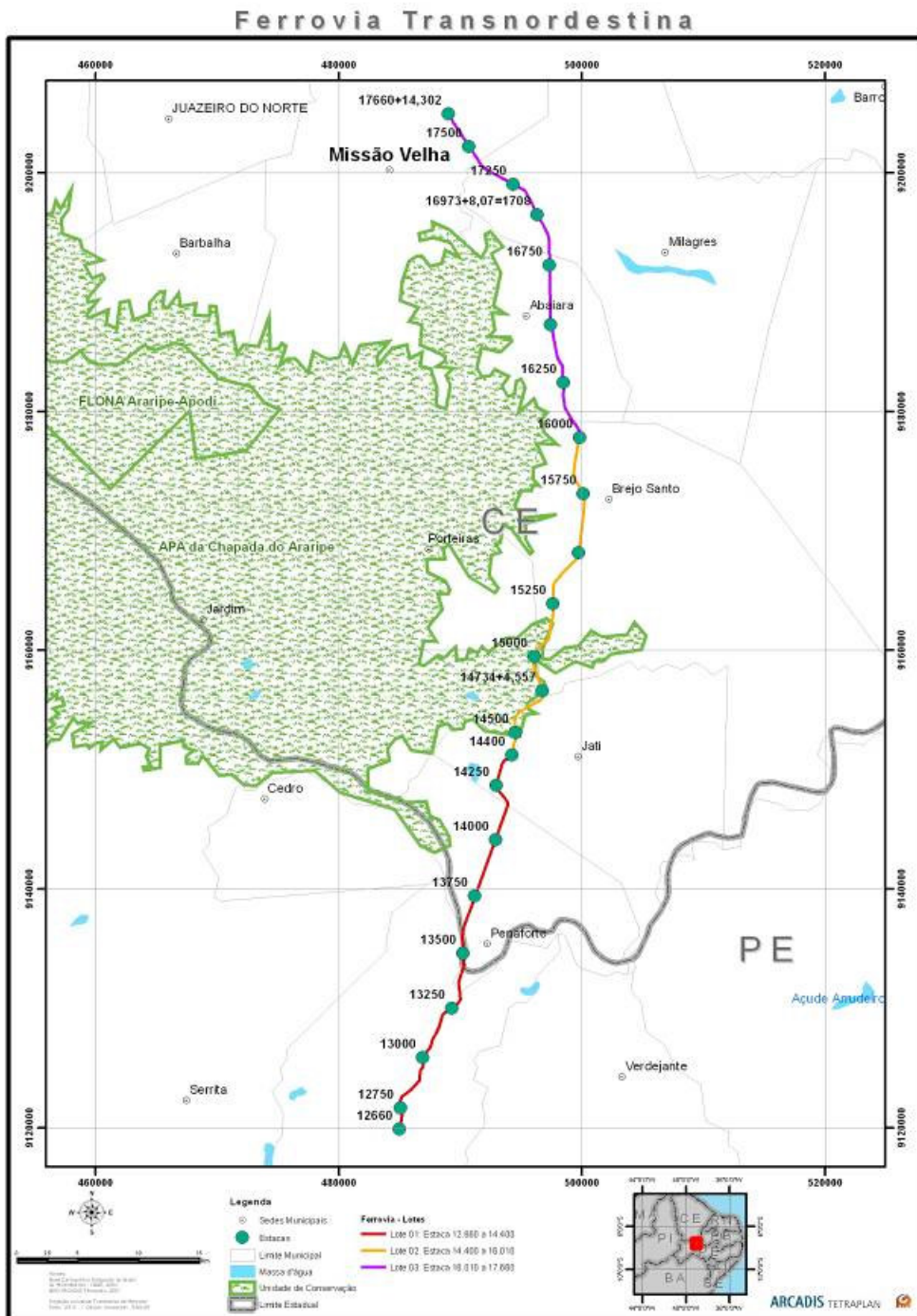
O presente Relatório vem cumprir a determinação da Licença de Instalação nº 367/2006, de 28/04/2006, relativa à Ferrovia Transnordestina, Trecho Salgueiro/PE – Missão Velha/CE, expressa no item 2.1 das Condições Específicas dos Condicionantes. Contem o desenvolvimento dos Programas e Projetos Ambientais da Ferrovia Transnordestina no período de maio/2010 a outubro/2010, dividido em duas partes, a saber:

- (i) Localização geográfica, o desenvolvimento das obras e os responsáveis pela sua implantação;
- (ii) Um relato da atual situação dos Programas constantes do Plano de Básico Ambiental, bem como, daqueles solicitados pelo IBAMA/Sede por ocasião da concessão das Licenças Prévia e de Instalação, quando foram apresentados seus condicionantes.

A Ferrovia Transnordestina tem como empreendedor a TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA, que tem sede em Fortaleza, na Rua Francisco Sá, nº 4829, Bairro Carlito Pamplona, inscrito no CNPJ sob o nº 02.281.836\0001-37.

# 1. Localização do Empreendimento

Mapa 1-1 – Localização do Empreendimento



## 2. Licenças e Autorizações Ambientais

No período foi emitida a Licença de Operação para extração e beneficiamento de Granito no município de Milagres – CE, **Anexo I**.

### Quadro 2-1 – Licenças e Autorizações

LICENÇA OU AUTORIZAÇÃO
Licença de Operação Nº 623/2010 –COPAM – NUCAM, referente à extração e beneficiamento de granito, área situada no Sítio Olho D'água, município de Milagres/CE.



## 3. Relatório de Andamento das Obras

### 3.1. Serviços Executados

Os serviços de implantação da Ferrovia Transnordestina encontram-se no seguinte estágio:

#### 3.1.1. Serviços Preliminares

Concluídos.

#### 3.1.2. Serviços de Terraplenagem

- Cortes e Aterros:

**Quadro 3-1 - Procedimento de terraplenagem com relação às estacas como referência espacial.**

Estacas	Observações
14292	Reaterro da passagem superior concluído
14516	Reaterro da passagem superior concluído
16862	Reaterro da passagem superior concluído
16940 a 17105	Retaludamento do corte concluído
17118 a 17142	Retaludamento do corte concluído
17182 a 17211	Retaludamento do corte concluído



**Foto 3-1- Retaludamento do corte concluído e com revestimento vegetal na E- 16940 a 17105**



**Foto 3-2 -Retaludamento de corte concluído e com revestimento vegetal E- 17118 a 17142**



**Foto 3-3- Retaludamento de corte concluído e com revestimento vegetal E- 17118 a 17142**



**Foto 3-4- Reaterro da passagem superior concluído E- 16862**



**Foto 3-5- Reaterro da passagem superior concluído E- 14292**



**Foto 3-6 -Reaterro da passagem superior concluído E- 14516**

### 3.1.3. Obras de Arte Correntes

Foram concluídas as obras de arte correntes em todo o trecho.

### 3.1.4. Obras Complementares

Cercas de Vedação: foram implantadas as cercas em todo o trecho.

### 3.1.5. Drenos

Concluída toda a drenagem superficial do trecho I.

### 3.1.6. Valetas

Concluída a drenagem superficial de todo o trecho I.

### 3.1.7. Pavimentação

Sem atividade no período.

### 3.1.8. Sistema Viário ou Obras de Arte Especiais

**Quadro 3-2 - Etapa de construção dos Sistemas Viários e das OAEs e localização pelo estaqueamento**

Estacas	Observações
12817	Concluído o viaduto Rodoviário para o acesso as comunidades do sítio Feijão e sítio Paraguaçu, restando apenas os aterros e ligação com os acessos.
13012	Concluído o viaduto Ferroviário para as comunidades de Acauan, Vasques e sítio Melancia, restando apenas os aterro e ligações com os acessos.
13327	Infraestrutura do viaduto Rodoviário para Cedro concluído, faltando a ligação com o aterro.
14406	Concluídas as fundações, pilares e consolas da ponte do Riacho Jardim.
14517	Concluído o viaduto Ferroviário para o acesso as comunidades: sítio Beleza, Baixa Funda e Mãe D'água e conclusão do aterro superior.
15362	Concluída a Ponte do riacho Porteiras, faltando apenas os aterros.
15435	Laje inferior e paredes do viaduto Rodoviário para Porteiras, concluído faltando fazer a ligação do aterro.
16433	Concluída a ponte e a terraplanagem sobre o riacho Boqueirão
16796	Concluída as escavações e o revestimento com concreto das paredes do túnel sob a estrada CE-293, sendo concluído o acabamento da estrada.



**Foto 3-7 - Estaca – 13012 Ponte concluída, falta apenas as ligações com os aterros.**



**Foto 3-8- Estaca – 12817 Ponte concluída falta apenas as ligações com os aterros.**



**Foto 3-9 - Ponte do rio Jardim, conclusão da fundação, pilares e consolas E- 14406.**



**Foto 3-10 - Concluído o viaduto e o aterro superior na E- 14517**



**Foto 3-11 - Ponte do riacho Porteiras concluída, faltando apenas os aterros E- 15362.**



**Foto 3-12 - Viaduto rodoviário para Porteiras, faltando a ligação do aterro E- 15435.**



**Foto 3-13 - Concluída a ponte e a terraplanagem sobre o riacho Boqueirão E- 16433**



**Foto 3-14 - Conclusão do túnel e da terraplanagem sob a estrada CE-293**





Foto 3-15- Estaca - 12817 Ponte concluída, falta apenas as ligações com o aterros.

### 3.1.9. Revegetação dos taludes

- Proteção vegetal de taludes

Concluída a revegetação dos taludes de corte e aterro de todo o trecho. A avaliação das práticas de revegetação estão descritas no item que trata do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

### 3.1.10. Superestrutura

Até o mês de outubro de 2010 verificou-se a recuperação de meio fio e britagem na estaca 17633, a colocação dos trilhos e dormentes sobre o sublastro e lastro da ferrovia na estaca 17517 a 17647, a compactação do sublastro sobre a passagem da vila Carnaúba de Jati- CE e entre as estacas 13830 a 13834. Observou-se a conclusão do sublastro na estaca 16862 e também próximo a passagem inferior na estaca 16862.



**Foto 3-16- Recuperação de meio fio**



**Foto 3-17- Colocação de Trilhos**



**Foto 3-18- Colocação de dormentes**



**Foto 3-19- Compactação do sublastro**



**Foto 3-20 - Compactação do sublastro**



**Foto 3-21- Sublastro concluído**



**Foto 3-22- Sublastro concluído**

## 4. Programas Ambientais em Andamento

Em consonância com a Licença de Instalação Nº 367/2006, expedida em 28/04/2006 referente à implantação das obras da Ferrovia Transnordestina – Trecho Missão Velha/CE – Salgueiro/PE, está sendo acompanhada pela empresa ARCADIS Tetraplan S.A., responsável pela implementação do Plano Básico Ambiental – PBA e instruiu o processo de licenciamento em questão.

Alguns dos programas serão apresentados pela TLSA de forma independente: Programa de Identificação e Salvamento Arqueológico, já finalizado (enviado ao IBAMA por meio do ofício CEX-PRTR-347-10, em 23.07.2010, sob o número de protocolo 02001.015315/2010-57) Programa de Adequação do Sistema Viário e Passagem de Fauna, Programa de Compensação Ambiental, também já concluído (conforme Termo de Quitação encaminhado em 21.12.10, por meio do ofício CEX-PRTR-638/2010, protocolado sob o nº02001.044061/2010-84) e Programa de Gerenciamento de Risco e de Ação de Emergência – PGR/PAE (em desenvolvimento).

Todavia, os programas que ficarão sob a responsabilidade de execução da TLSA e respectivos resultados e informações sobre seus desenvolvimentos poderão ser incluídos nos relatórios a serem encaminhados ao IBAMA (semestrais), garantindo, dessa forma, uma visão integrada do andamento dos Programas Socioambientais, bem como o atendimento às condicionantes emitidas por ocasião das licenças ambientais.

Neste particular, de modo a promover maior sinergia entre os mesmos, buscou-se agrupar os programas em 2 Grupos distintos, que então se desdobram em ações específicas a cada um dos Programas Ambientais previstos. No caso dos Programas de Desapropriação e Reassentamento, que possuíam escopos muito semelhantes, optou-se por fundi-los de forma a dar maior objetividade às ações previstas, conforme proposta encaminhada ao IBAMA.

Considerando que o processo de compensação Ambiental não mais passa pela esfera técnica da parte do empreendedor, sendo que tanto as Unidades a serem contempladas, como a definição dos investimentos a serem feitos são atribuições do ICMBIO, o Programa de Compensação Ambiental - PCAUC perdeu sentido prático e passa a ser substituído pelo Termo de Compromisso firmado entre as partes.

### GRUPO 1 – GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

Programa de Gestão Ambiental – PGA

Programa Ambiental para Construção – PAC

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água – PMQAG



Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR

Programa de Monitoramento de Ruído – PMR

Programa de Controle da Supressão Vegetal - PCSV Programa de Monitoramento da Flora e Fauna – PMFF

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

## GRUPO 2 – PROGRAMAS SOCIAIS

Programa de Comunicação Social – PCS

Programa de Desapropriação e Reassentamento – PDR

Programa de Controle de Saúde Pública – PCSP

Programa de Educação Ambiental – PEA

Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA

Programa de Adequação do Sistema Viário e Passagem de Fauna – PASV

Programa de Ordenamento Territorial – POT

### 4.1. Grupo I - Gestão Ambiental das Obras

Este grupo tem como objeto, em sentido amplo, a gestão ambiental do empreendimento e como tal, buscar de maneira organizada e coordenada a condução das obras dentro dos requisitos legais e normativos aplicáveis quanto à temática ambiental, de saúde e de segurança ocupacional, como das comunidades presentes na Área de Influência Direta - AID do empreendimento.

#### 4.1.1. Programa de Gestão Ambiental – PGA

##### 4.1.1.1. Objetivo

O Programa de Gestão Ambiental da Ferrovia Transnordestina engloba os serviços técnicos voltados para três grupos de atividades:

1. A supervisão de obras com enfoque ambiental (acompanhamento, controle e avaliações funcionais, qualitativas e quantitativas), estruturadas como Atividades de Supervisão Ambiental;
2. Gerenciamento da realização dos programas constantes do Plano Básico Ambiental – PBA – inclusive daqueles que não fazem parte da execução de obras (formulação e negociação de metas a atingir com as pessoas e os entes envolvidos na realização, sejam

eles de caráter ambiental ou não, envolvendo os recursos necessários, os cronogramas de execução, os critérios de avaliação e o acompanhamento da execução, provendo as soluções para as deficiências detectadas), que são classificadas como Atividades de Gerenciamento de Planos Ambientais;

3. As implementações de programas que envolvam o desenvolvimento de processos de interação, articulação e informação junto às comunidades – processos estes necessários à garantia de qualidade ambiental da execução do empreendimento.

Sendo assim, o Programa de Gestão Ambiental tem o intuito de abarcar todo complexo das atividades referentes ao acompanhamento dos Programas Ambientais e ações demandadas pelo PBA.

#### 4.1.1.2. Atividades Desenvolvidas

Para informação de não conformidades e oportunidades de melhorias com relação à infraestrutura são realizadas reuniões mensais com a TLISA e EIT para alinhamento das ações e planejamento das atividades da obra.

Como trecho já iniciou a instalação de trilhos e dormentes, também são feitas reuniões mensais com o consórcio TIISA e CMC para alinhamento das ações e planejamento das atividades da superestrutura.

No período em questão foram realizadas em parceria entre ARCADIS Tetraplan e TLISA, reuniões com as comunidades dos Sítios Olho d'água dos Cavalos, Geral e Caiçara, sendo realizada no Sítio Olho d'água dos Cavalos - Milagres/CE para esclarecimentos junto às comunidades.

Internamente a equipe de Gestão Ambiental promove integração de colaboradores locais da ARCADIS Tetraplan para alinhamento da equipe e planejamento das atividades dos diversos programas do PBA.

Além da integração foi realizado o treinamento de SSO (Saúde e segurança ocupacional) com a equipe da ARCADIS Tetraplan local.

Nos Municípios interceptados:

- Foi realizada reunião com o secretário municipal de Meio Ambiente de Brejo Santo Sr. Rômulo Rufino Alves para negociação de mudas visando a doação aos participantes da ação social na Vila Carnaúba, Jati/CE.
- Foi realizada reunião com o Prefeito da cidade de Jati-CE, Sr. Arlindo Rocha Neto, para planejamento da Ação Social na Vila Carnaúba – Jati- CE.
- Realização de um evento denominado “Ação Social”, na Vila Carnaúba, município de Jati/CE, no dia 23/10/2010, fazendo parte da 11ª Ação Social, com o objetivo de atender aos desapropriados e moradores circunvizinhos daquela comunidade. No referido evento foram desenvolvidas atividades na área de saúde e cidadania (Detalhado no programa de Comunicação Social).



**Foto 4-1- Ação Social realizada na Vila Carnaúba – Jati/CE - 23/10/2010.**



**Foto 4-2 - Ação Social realizada na Vila Carnaúba - Jati/CE - 23/10/2010.**

- Realização da Campanha Boa Visão na escola da Vila Quimami com a doação de óculos aos estudantes carentes das escolas municipais de Missão Velha/CE, na Ação Social realizada na Distrito Quimami, município de Missão Velha/CE no dia 24/04/2010.



**Foto 4-3- Entrega de Óculos da Campanha Boa Visão –Distrito Quimami- Missão Velha/CE**

- Entrega dos CPF's e RG aos participantes da Ação Social no Distrito Quimami, município de Missão Velha/CE.
- Realização da campanha de vacinação H1N1, Tétano e Hepatite para os trabalhadores da obra na EIT nas frentes de obra no rio Jati – CE no dia 19/05/2010.
- Realização de reuniões nas comunidades do Sítio Beleza, município de Jati/CE e Sitio Balsamo, Porteiras/CE, para apresentação de área de Reserva Legal e APP.

- Realização de reunião na comunidade do Sítio Boqueirão, município de Porteiras/CE, para apresentação do Projeto da Ferrovia e PBA.
- Realização de reunião na comunidade da Vila Carnaúba, município de Jati/CE, sobre Uso Correto de Agrotóxicos.

Cabe ressaltar que as reuniões comunitárias e atividades voltadas às comunidades serão mais bem detalhadas nos programas sociais.

#### 4.1.2. Programa Ambiental para Construção – PAC

##### 4.1.2.1. Objetivo

O Programa Ambiental para Construção – PAC tem por objetivo garantir a construção do empreendimento ferroviário com procedimentos adequados sob o ponto de vista ambiental, controlando efetivamente os potenciais impactos ambientais decorrentes da construção ferroviária. Contempla a necessária estruturação e organização de atividades e tarefas a serem desempenhadas, com respectiva responsabilização por sua execução e pelo seu controle, com avaliações sistemáticas quanto ao alcance de seus objetivos.

As ações são tanto de cunho preventivo, como de cunho corretivo, a saber:

- Ações de caráter preventivo: abrangem os diversos procedimentos de adequação ambiental, de modo a não permitir que a atividade construtiva venha a gerar impactos ambientais negativos, que podem e devem ser evitados. Como exemplo, aspectos como a área a ser desmatada, que deve ser a mínima necessária à obra e demais instalações; procedimentos adequados sob o ponto de vista ambiental a serem adotados nos canteiros de obras e frentes de trabalho, evitando-se episódios de poluição ambiental, decorrentes dos efluentes, do lixo e dos resíduos gerados, dentre outros;
- Ações de caráter corretivo: no que se refere às diversas áreas atingidas pelas obras, como áreas que sofreram terraplenagem gerando taludes em corte e aterro, caixas de empréstimo, caminhos de serviço e vias auxiliares, dentre outros, as quais serão objeto de posterior recuperação ambiental.

##### 4.1.2.2. Atividades Desenvolvidas

No período foram realizadas vistorias da obra em suas frentes de serviço, focando principalmente na adequação ambiental relativa às atividades de terraplanagem de corte e aterro, obras de drenagem, revegetações de talude, canteiros de obras e instalações de apoio, higiene e saúde nas instalações, movimentação de veículo, disposição de resíduos e saúde do trabalhador.

Exemplificando as ações priorizou-se a utilização de bandejas de proteção nos equipamentos estacionários que utilizam óleo diesel como combustível, identificou-se áreas com grande potencial erosivo, drenagens com assoreamento decorrentes das obras, utilização de EPI

pelos trabalhadores, velocidade dos veículos e sinalizações, dentre outros eventos inerentes ao empreendimento.

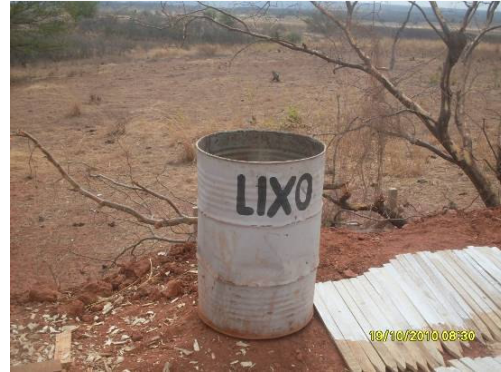
Em alguns pontos do trecho I foi observado que alguns trabalhadores trabalhavam sem EPI, essas ocorrências são informadas pela Gestão Ambiental para a Engenharia de Segurança do trecho para que as providências para correção da inconformidade ocorram de forma eficaz e garantam a segurança dos trabalhadores.

Outras ocorrências recorrentes foram as de contaminação do solo com óleo diesel e o armazenamento de resíduos sólidos de forma inadequada. Tais inconformidades foram comunicadas a EIT nas reuniões mensais e corrigidas.

Nas frentes de obras verificou-se a presença de resíduos sólidos tais como embalagens de quentinhas (estaca 16587) e lixo orgânico, mas solicitou-se a empreiteira providência e as mesmas foram atendidas.



**Foto 4-4 - Descarte inadequado dos resíduos sólidos.**



**Foto 4-5- Correção da inconformidade com a colocação de lixeiras.**

Constatou-se a existência de baldes com óleo diesel deixados no talude do aterro, próximo à ponte do rio Boqueirão na estaca 14.433, onde estavam contaminando o solo. Foi comunicado a empreiteira e a mesma atendeu a solicitação da equipe de gestão ambiental.





Foto 4-6- Solo contaminado por óleo diesel



Foto 4-7- Correção da inconformidade

Verificou-se que os operários não disponibilizavam de local adequado para a realização de suas refeições. Foi comunicado à empreiteira e a mesma providenciou uma barraca para esse fim. Ainda assim a Gestão Ambiental da Tetraplan entende que a instalação está em desacordo com a NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho e solicitou adequação.



Foto 4-8- Operários realizando suas refeições em local inadequado



Foto 4-9 - Local para fazer as refeições

No que diz respeito à utilização de EPI pelos trabalhadores, observou-se no viaduto rodoviário Cedro (estaca 13327), na Ponte do rio Jardim (estaca 14406), e no viaduto rodoviário para Porteiras (estaca 15436), que todos os colaboradores estão trabalhando dentro das normas de segurança, ou seja, utilizando todos os equipamentos de segurança adequados para o desenvolvimento dos trabalhos.



**Foto 4-10- Viaduto rodoviário, passagem do Cedro E- 13327.**

Observou-se na estaca 14.992, a implantação de canaletas de drenagem na plataforma da ferrovia.



**Foto 4-11- Construção de canaletas na lateral da plataforma**

Em acompanhamento às frentes de obra, constatou-se a construção de canaletas para drenagem da ferrovia nas estacas 14100 a 14114, 15850 a 15858, 15934 a 15941, 17183 a 17210 e 16781 a 16796.



**Foto 4-12- Construção de canaletas.**

Observou-se nas estacas 15897 e 16887, embalagens de cimento dentro e fora da faixa de domínio, precisando fazer a coleta. Orientou-se o encarregado do trecho quanto à necessidade de se fazer a coleta desses resíduos o mais rápido possível.



**Foto 4-13- Embalagens de cimento espalhadas na obra**      **Foto 4-14- Correção da não conformidade na obra**

Em acompanhamento as obras de artes especiais, observou-se resto de materiais de construção deixados na obra após a conclusão da ponte do riacho Boqueirão na estaca 16432. Foi solicitado à EIT para fazer a coleta desses resíduos e a limpeza do riacho para evitar um possível assoreamento.





**Foto 4-15 - Materiais deixados na obra**



**Foto 4-16- Assoreamento do riacho do Boqueirão**



**Foto 4-17- Correção da não conformidade do riacho Boqueirão.**



**Foto 4-18 - Coleta dos resíduos deixados na obra.**

Constatou-se na estaca 16427, a contaminação do solo por resíduos oleosos proveniente do abastecimento de veículo. Orientou-se aos colaboradores a importância do uso de bandejas de contenção e solicitou-se o recolhimento do solo contaminado.



**Foto 4-19- Contaminação do solo.**



**Foto 4-20- Recolhimento dos materiais e correção do solo contaminado**

Na realização de vistoria nas frentes de obras do Trecho I, para identificação de áreas susceptíveis a formação de processos erosivos, observou-se que a região de implantação da ferrovia é de solo raso com afloramentos de rocha na grande maioria do trecho o que diminui o risco de erosões associados aos materiais pedológicos e aumentam os riscos associados aos deslocamentos de rochas.

Foram observados problemas relacionados às erosões causadas pelas chuvas no talude da ferrovia nas estacas 14812 devido a não instalação de drenagens provisórias ou definitivas. Após vistoria solicitou-se providências à empreiteira através da instalação de sistema de drenagem eficiente com instalação de escadas d'água e canaletas no local. A empreiteira corrigiu a falta de disciplinamento das águas pluviais. Cabe salientar que todo o trecho tem sido objeto do PRAD (Programa de Recuperação de Áreas Degradadas), sendo assim a instabilidade de cortes, aterros e caixas de empréstimo têm reduzido significativamente devido a revegetação, instalação de drenagens superficiais, dissipadores de energia, etc. e por isso as erosões e conseqüentes assoreamentos provavelmente reduzirão.



**Foto 4-21- Erosão causada pela chuva (Estaca 14812).**



**Foto 4-22- Correção da erosão (Estaca 14812).**

Na estaca 13012 na passagem para o Povoado de Acauan Vasques, o viaduto ferroviário já se encontra concluído e foi observada a existência de restos de resíduos sólidos utilizados na construção e deixados na obra. A EIT foi comunicada para retirar os resíduos de construção.



**Foto 4-23- Passagem para o povoado Acauan Vasques**      **Foto 4-24- Correção da inconformidade.**

Com relação à Gestão dos Resíduos a equipe de Gestão Ambiental realizou o acompanhamento da coleta e destinação dos resíduos gerados na obra, sendo os não recicláveis ou reutilizáveis destinados ao Aterro Sanitário de Abaiara/CE e Brejo Santo/CE. Os metais, madeiras e plásticos são vendidos para recicladores da região.

Segue discriminada a listagem de resíduos gerados pela obra de maio/2010 a outubro/2010.

- Metais (Classe II) – vendidos em remessa de: 6.065kg, 3.865 e 6.850kg a empresa Gerdau Aços Longos S/A de Recife-PE em 06/07/2010, 11/10/2010 e 21/10/2010, respectivamente.
- Baterias (Classe I) – recolhidas em remessas de: 33 pela empresa LUREX Distribuidora de Baterias Ltda., de Fortaleza em 04/05/2010 respectivamente.
- Óleo usado (Classe I) – coletado pela empresa Lwart Lubrificantes Ltda., de Feira de Santana-BA, nas datas e quantidades listadas abaixo:
  - 05/05/2010 – 300L
  - 18/05/2010 – 660L
  - 27/05/2010 – 1600L
  - 07/07/2010 – 4200L
  - 03/08/2010 – 2000L
  - 18/08/2010 – 1700L
  - 22/09/2010 – 1400L

- Efluente sanitário coletado e transportado pela empresa Big Jato – Limpa Fossa, na data e quantidade listada abaixo:
  - 06-07/05/2010 – 3000L
  - 17-18/05/2010 – 3000L
  - 12-13/07/2010 – 3000L
  - 09-10/08/2010 - 3500L
  
- Resíduos sólidos não perigosos (doméstico) provenientes dos canteiros de obras localizado no sítio Cabaceiras, zona rural de Brejo Santo/CE, nas datas e quantidades listadas abaixo:
  - 7m<sup>3</sup> - referente a maio/2010
  - 5m<sup>3</sup> - referente a junho/2010
  - 9m<sup>3</sup> - referente a julho/2010
  - 6m<sup>3</sup> - referente a agosto/2010
  - 11m<sup>3</sup> - referente a setembro/2010
  - 15m<sup>3</sup> - referente a outubro/2010
  
- Resíduos sólidos não perigosos (doméstico) provenientes dos canteiros de obras localizado no sítio Oitis, zona rural de Abaiara/CE, nas datas e quantidades listadas abaixo:
  - 2m<sup>3</sup> - referente a maio/2010
  - 5m<sup>3</sup> - referente a Julho/2010
  - 3m<sup>3</sup> - referente a agosto/2010
  - 5m<sup>3</sup> - referente a setembro/2010
  - 7m<sup>3</sup> - referente a outubro/2010

No **Anexo II**, estão apresentados os comprovantes de destinação de resíduos e no **Anexo III** os ofícios para recepção de resíduos domésticos nas prefeituras.

#### 4.1.3. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água - PMQA

##### 4.1.3.1. Objetivo

Este programa tem como objetivo o monitoramento dos principais corpos hídricos da região antes e durante as fases de implantação da ferrovia. Visa acompanhar a evolução da qualidade da água ao longo do projeto, com foco nas atividades e instalações, de forma a



minimizar os impactos nos corpos d'água. O Monitoramento da Qualidade da Água é realizado de forma integrada nos dois trechos (Missão Velha – Salgueiro e Salgueiro – Trindade), portanto este relatório é único para os dois trechos.

#### 4.1.3.2. Atividades Desenvolvidas

A Realização de coleta de amostras nos corpos hídricos mensalmente, com a realização, neste período, de 06 campanhas nas seguintes datas:

- 30<sup>a</sup>. Campanha – 10 e 11 de maio de 2010;
- 31<sup>a</sup>. Campanha – 08 e 09 de junho de 2010;
- 32<sup>a</sup>. Campanha – 12 e 13 de julho de 2010;
- 33<sup>a</sup>. Campanha – 16 e 17 de agosto de 2010;
- 34<sup>a</sup>. Campanha – 15 e 16 de setembro de 2010;
- 35<sup>a</sup>. Campanha – 05 e 06 de outubro de 2010.



Foto 4-25 - Equipe Técnica na coleta de água para análise, rio Porteiros/CE est. 15362.



Foto 4-26- Técnico colhendo para análise de água, rio Abóbora est. 2067.

O relatório completo referente ao Programa de Monitoramento da Qualidade da Água – PMQA e os Laudos Laboratoriais encontram-se no **Anexo IV**.

Por orientação do IBAMA, as coletas de água foram realizadas nos corpos hídricos que estão em áreas com obras, não sendo coletadas amostras em locais onde as obras já foram concluídas.

#### 4.1.4. Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar - PMQAR

##### 4.1.4.1. Objetivo

O objetivo deste programa é estabelecer um monitoramento da qualidade do ar na área de influência da ferrovia a partir de algumas variáveis, verificando a conformidade com os

padrões de qualidade do ar estabelecidos pela legislação, e para subsidiar a implementação de ações de controle, assim como para verificar a eficácia das ações de controle já implementadas.

#### 4.1.4.2. Atividades Desenvolvidas

Foi protocolado no IBAMA a correspondência ASMAB – 189/09 da TLSA solicitando a dispensa da realização do programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e incorporação das ações de acompanhamento no PAC.

O monitoramento de fumaça negra foi realizado de acordo com a Escala Ringelmann (CETESB, 2000). Sendo realizado nas frentes de obra e nas manutenções programadas dos equipamentos e máquinas, no Quadro 4-1 encontram-se as constatações de inconformidades.



**Foto 4-27 – Emissão de fumaça negra (Estaca 1406).**

**Quadro 4-1– Monitoramento de fumaça negra, trecho Missão Velha/Salgueiro.**

N.º	Estaca	Veículo/Equipamento	Identificação	Empresa	Observações
Maio2010					
01	15989	PATROL	MNCA-153		DENSIDADE N <sup>o</sup> 03 60%
02	15990	ROLO COMPACTADOR	VCCA-134		DENSIDADE N <sup>o</sup> 01 20%
03	14406	GERADOR DE ENERGIA	15141		DENSIDADE N <sup>o</sup> 03 60%
04	16828	TRATOR DE ESTEIRA	TRCA-049		DENSIDADE N <sup>o</sup> 03 60%
Junho2010					

N.º	Estaca	Veículo/Equipamento	Identificação	Empresa	Observações
01	16522 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO).	PATROL	MNCA-153		DENSIDADE Nº 03 - 60%
02	16531 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO).	ROLO COMPACTADOR	VCCA-134		DENSIDADE Nº 01 - 20%
03	16368 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	TRATOR DE ESTEIRA	TRCA- 049		DENSIDADE Nº 03 - 60%
04	16371 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA	PNCA- 049		DENSIDADE Nº 04 - 60%
Julho2010					
01	16434 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	ENCHEDEIRA	R.P.CA		DENSIDADE Nº 02 40%
02	16448 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	ENCHEDEIRA	CASE-580 M		DENSIDADE Nº 01 20%
03	16485 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA 320C	CAT 2		DENSIDADE Nº 01 20%
04	16558 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA 320D	CAT-EIT		DENSIDADE Nº 01 20%
05	16600 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	TRATOR DE ESTEIRA	TRCA 096		DENSIDADE Nº 03 60%
06	16534 (TRECHO 1, MISSÃO	PATROL	MNCA-153		DENSIDADE Nº 03 60%

N.º	Estaca	Veículo/Equipamento	Identificação	Empresa	Observações
	VELHA /SALGUEIRO)				
07	16536 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	ROLO COMPACTADOR	VCCA-134		DENSIDADE N.º 03 40%
08	14400 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	ENCHEDEIRA	HL757.7		DENSIDADE N.º 01 20%
09	14388 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA	RPCA-016		DENSIDADE N.º 01 20%
10	16433 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	PATROL	MNCA-115		DENSIDADE N.º 01 20%
11	16488 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D		DENSIDADE N.º 01 20%
12	16483 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320C		DENSIDADE N.º 01 20%
13	16513 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	ENCHEDEIRA	PMCA-049		DENSIDADE N.º 02 40%
14	16611 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	TRATOR DE ESTEIRA	TRCA 096		DENSIDADE N.º 03 60%
15	16577 (TRECHO 1, MISSÃO VELHA /SALGUEIRO)	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D		DENSIDADE N.º 01 20%
16	16566 (TRECHO 1,	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D		DENSIDADE N.º



N.º	Estaca	Veículo/Equipamento	Identificação	Empresa	Observações
	MISSÃO VELHA (SALGUEIRO)				01 20%
Agosto2010					
	6625	TRATOR DE ESTEIRA	93-F	EIT	DENSIDADE 02 40%
	16546	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D	CATHAMAX	DENSIDADE 01 20%
	16569	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D	CATHAMAX	DENSIDADE 01 20%
	16561	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D	EIT	DENSIDADE 01 20%
	16544	RETRO ESCAVADEIRA	CAT 320D	EIT	DENSIDADE 01 20%
	16015	PATROL	MNCA-153	EIT	DENSIDADE 01 20%
	16049	TRATOR DE ESTEIRA	TBCA-084	EIT	DENSIDADE 02 40%
	16923	TRATOR DE ESTEIRA	TBCA-096	EIT	DENSIDADE 02 40%
	16561	PATROL	MNCA-153	EIT	DENSIDADE 01 20%

Data	Estaca	Lote	Veículo/Equipamento	Estado	Empresa	Resultado do Teste
Setembro 2010						
09/09/10	15761	TRECHO I / MVS	PATROL	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
09/09/10	15763	TRECHO I / MVS	TRATOR DE PNEUS	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
09/09/10	15764	TRECHO I / MVS	ROLO COMPACTADOR	CE	CATHAMAX	DENSIDADE 02 40%
09/09/10	15924	TRECHO I / MVS	PATROL	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
22/09/10	16580	TRECHO I / MVS	RETRO ESCAVADEIRA	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
22/09/10	13618	TRECHO I / MVS	PATROL	CE	EIT	DENSIDADE 01 20%
22/09/10	15924	TRECHO I / MVS	PATROL	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
23/09/10	16886	TRECHO	RETRO	CE	EIT	DENSIDADE

Data	Estaca	Lote	Veículo/Equipamento	Estado	Empresa	Resultado do Teste
Setembro 2010						
		I / MVS	ESCAVADEIRA/320D CAT			02 40%
23/09/10	16886	TRECHO I / MVS	TRATOR DE ESTEIRA/ TRCA-104	CE	EIT	DENSIDADE Nº 03 60%
23/09/10	13833	TRECHO I / MVS	PATROL/ MNCA-141	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
23/09/10	12930	TRECHO I / MVS	RETRO ESCAVADEIRA/ ENCAD	PE	EIT	DENSIDADE 02 40%
23/09/10	16883	TRECHO I / MVS	ENXEDEIRA/ RMCA- 049	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
Outubro 2010						
13/10/10	16920	TRECHO I / MVS	RETRO ESCAVADEIRA/ CAT 320 D	CE	ZE MAGO	DENSIDADE 01 20%
13/10/10	16898	TRECHO I / MVS	PATROL/MNCA 132	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
13/10/10	16862	TRECHO I / MVS	PATROL/MNCA 110	CE	EIT	DENSIDADE 02 40%
13/10/10	16745	TRECHO I / MVS	TRATOR DE PNEU- TPVT-151	CE	EIT	DENSIDADE 01 20%
13/10/10	17508	TRECHO I / MVS	ENCHEDERA-PMKM- 01	CE	TIISA	DENSIDADE 04 80%
22/10/10	14688	TRECHO I / MVS	RETRO ESCAVADEIRA/ 944	CE	LIEBHERR	DENSIDADE 01 20%
22/10/10	14689	TRECHO I / MVS	RETRO ESCAVADEIRA/360PL	CE	YUNDAI	DENSIDADE 01 20%
22/10/10	16859	TRECHO I / MVS	TRATOR DE PNEU/TPVT-151	CE	EIT	DENSIDADE 01 20%
22/10/10	17456.	TRECHO I / MVS	ENCHEDERA / TNKM.01	CE	VENAMAQ	DENSIDADE 01 20%

Elaborado ARCADIS Tetraplan, 2010.

Neste período a umectação nas vias de acessos foi intensificada nas áreas onde havia intensa movimentação de terra associada à reconformação de taludes de corte e aterro das cabeceiras de viadutos, visando a diminuição da poeira e do incômodo causado por ela aos moradores próximos a estas obras. Vale salientar que devido ao déficit hídrico da região em obra, a captação destinada à umectação das vias tem sido usada de forma racionalizada para evitar desperdício.

#### 4.1.5. Programa de Monitoramento de Ruído – PMR

##### 4.1.5.1. Objetivo

Este programa tem como objetivo avaliar as emissões sonoras decorrentes das atividades de construção da ferrovia e compará-las com a situação anterior. Com esta avaliação verifica-se o impacto nas comunidades próximas, e as medidas mitigadoras necessárias e viáveis, para a minimização desses impactos.

A TLSA continua aguardando a resposta do IBAMA com relação a este programa. As ações de monitoramento estão sendo realizadas no PAC. Até a presente data não obteve-se nenhuma resposta do órgão ambiental.

Com respeito à emissão de ruídos originados das tarefas efetuadas para construção em áreas urbanas, nas proximidades de residências, a empresa construtora responsável deverá observar como limite da jornada de trabalho, o expediente das 07:00hs. às 20:00 hs., além da observância dos limites de ruídos impostos pela Resolução nº 001/90, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que estabelece os limites considerados aceitáveis pela Norma Técnica, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade. Sabe-se que de acordo com a NR 15 que trata das atividades e operações insalubres, o limite de tolerância para o trabalhador exposto ao ruído é de 85 Db para 8 horas de trabalho, todavia devido ao caráter socioambiental do monitoramento utilizou-se o limite de tolerância diurno para atividades industriais igual a 70 Db, presente na NBR 10.151 de 2003.

##### 4.1.5.2. Atividades Desenvolvidas

As medições sonoras nas diversas frentes de obras são realizadas pela empreiteira e pela ARCADIS Tetraplan. Encontram-se na Tabela 4.2 as inconformidades mensuradas, que foram notificadas à empreiteira.



**Foto 4-28 Medição de emissão de ruído sonoro.**

**Quadro 4-2 – Medição de ruídos, trecho Missão Velha/Salgueiro (NPS - Nível de Pressão Sonora LT – Limite de Tolerância).**

N.º	Estaca	NPS (dB)	LT	NPS (dB) – LT
Maio/2010				
01	0 a 11	82,4	70	12,4
02	13327	78,2	70	8,2
03	14406	76,4	70	6,4
04	16109	84,4	70	14,4
05	16733	82,3	70	12,3
06	16796	86,2	70	16,2
Junho/2010				
01	15946	82,2	70	12,2
02	15950	80,0	70	10,0
03	14406	78,5	70	08,5
Julho/2010				
01	16433	86,1	70	16,1
02	16480	82,6	70	12,6
03	16483	81,4	70	11,4
04	16513	83,6	70	13,6
05	16538	80,9	70	10,9
06	16611	85,4	70	15,4
Agosto/2010				
01	16625	86,2	70	16,2
02	16546	81,2	70	11,2
03	16469	87,0	70	17,0
04	16561	84,1	70	14,1
05	16544	84,1	70	14,1
06	14395	78,1	70	8,1
Setembro/2010				
01	13587	87,2	70	17,2
02	13618	82,5	70	12,5
03	16580	80,6	70	10,6
Outubro/2010				
01	16886	82,6	70	12,6
02	16886	86,5	70	16,5

N.º	Estaca	NPS (dB)	LT	NPS (dB) – LT
03	14290	81,2	70	11,2
04	13833	86,2	70	16,2
05	12930	81,2	70	11,2
06	16883	78,2	70	8,2
07	16745	74,6	70	04,6
08	16622	84,2	70	14,2
09	16898	76,8	70	06,8
10	16896	72,2	70	02,2
11	16862	83,2	70	13,2
12	16920	72,5	70	02,5

Fonte: Levantamento de campo Arcadis Tetraplan.

Nas áreas onde foram mensurados ruídos acima do limite tolerável, medidas de minimização de impactos foram alinhadas com as empresas responsáveis pela emissão, visando a redução imediata do incômodo.

#### 4.1.6. Programa de Controle da Supressão Vegetal - PCSV

##### 4.1.6.1. Objetivo

Minimizar os impactos diretos e indiretos no equilíbrio dinâmico da biota local, oriundo da etapa de limpeza e desmatamento para a implantação do empreendimento.

Orientar a supressão vegetal visando o menor impacto à flora remanescente, promovendo o recolhimento de material vegetal para futura recomposição nas áreas a serem recuperadas.

##### 4.1.6.2. Atividades Desenvolvidas

A supressão vegetal já foi finalizada no trecho, conforme comunicado ao IBAMA no ofício **CEX-PRTR-323**

#### 4.1.7. Programa de Monitoramento da Flora e Fauna – PMFF

##### 4.1.7.1. Objetivo

Este programa se destina a orientar as ações que devam ser realizadas para o monitoramento dos efeitos negativos gerados pela implantação da Ferrovia Transnordestina sobre grupos selecionados da fauna (avifauna, mastofauna e herpetofauna) e flora nativa. Estes efeitos são ligados, principalmente, à supressão ou descaracterização da vegetação nativa existente na faixa de domínio, aos efeitos da fragmentação de habitats das espécies

animais e de estabelecimento de novas bordas nos remanescentes florestais interceptados pela ferrovia.

#### 4.1.7.2. Atividades Desenvolvidas

Os trabalhos de Campo relativos ao Monitoramento Fauna no Trecho Missão Velha – Salgueiro foram realizados em Outubro de 2010.

O relatório relativo a campanha de **Mastofauna** e o banco de dados com informações brutas podem ser consultadas no **Anexo V**.

O relatório relativo a campanha de **Herpetofauna** e o banco de dados com informações brutas podem ser consultadas no **Anexo VI**.

### 4.1.8. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

#### 4.1.8.1. Objetivo

Este Programa visa estabelecer procedimentos e medidas para reabilitação das áreas exploradas pelo empreendimento, visando sempre o uso original das áreas afetadas, assim como resgatar, o mais fielmente possível, as características e condições paisagísticas originais.

#### 4.1.8.2. Atividades desenvolvidas

O PRAD está sendo desenvolvido em conjunto com a Empresa Industrial Técnica – EIT, empreiteira responsável pela execução das obras, sendo responsabilidade dela a execução dos serviços de recomposição das áreas exploradas nas jazidas e empréstimos, com reposição da camada de solo orgânico e a recomposição da cobertura vegetal. A responsabilidade do plantio dos taludes de corte e aterro da plataforma e das APPs (a título de compensação ambiental) são da TLSA.

O Gestão Ambiental fez o acompanhamento do reinício da revegetação dos taludes de aterro (estaca 17093), com a disseminação de sementes e com o plantio de mudas. A revegetação está sendo realizada com o plantio de um mix de sementes de gramíneas e leguminosas adaptadas a região pela empresa DSI Revestimento Vegetal. O plantio segue as orientações do PBA e as mesmas técnicas utilizadas no ano anterior, ou seja, correção dos taludes, calagem da área, adubação, correção e semeio do mix de sementes.





**Foto 4-29-Revegetação dos taludes com o plantio de mudas**



**Foto 4-30- Revegetação dos taludes com o plantio de sementes**

Realizou-se a conclusão do sistema de drenagem superficial nos taludes de aterro com a construção de meio fio e descidas de água do trecho I nas estacas: 14100 a 14114, 15850 a 15858, 15934 a 15941, 17183 a 17210 e 16781 a 16796.



**Foto 4-31 - Construção de canaletas.**

Verificou-se a irrigação nos plantios que estão sendo realizados nos taludes de corte entre as estacas 17124 e 17150 com mudas de capim andropogon (*Andropogongayanus*) e sementes de braquiárias, visando proporcionar um melhor desenvolvimento e estabilização da vegetação. A irrigação continuará até que as condições sejam favoráveis ao desenvolvimento das mudas.



**Foto 4-32- Irrigação do plantio do capim nas estacas: 17124 a 17150**

Nos taludes de corte e aterro aonde a revegetação vem sendo executada e estão sendo implantadas as obras de drenagem superficial, a execução do PRAD reduziu significativamente os focos erosivos gerados pelo mau escoamento das águas pluviais e exposição de solos. Cabe ressaltar, que no período em questão as atividades do PRAD em áreas de Jazidas e que estão sobre a responsabilidade da construtora EIT, não foram realizadas.

#### 4.1.9. Programa de Adequação do Sistema Viário e Passagem de Fauna – PASV

Todo o plano de Adequação Viária do trecho Missão Velha a Salgueiro está sendo revisto, e o projeto executivo está em fase final de elaboração, para iniciar o licenciamento ambiental junto ao IBAMA.

## 4.2. Grupo II – Programas Sociais

### 4.2.1. Programa de Comunicação Social – PCS

#### 4.2.1.1. Objetivo

O Programa de Comunicação Social é um importante instrumento para a viabilização do processo de implantação e gestão ambiental de grandes empreendimentos, pois, além de criar canais de diálogo entre empreendedor e os diferentes atores sociais envolvidos, dá suporte aos demais programas ambientais integrantes do licenciamento ambiental, de modo a garantir que todas as ações referentes ao empreendimento ocorram de maneira integrada.

Nesses termos, o programa tem sido implantado considerando as principais características da dinâmica socioambiental da região sob a influência da Ferrovia Transnordestina e norteado pelo compromisso de garantir que todas as ações programadas no âmbito da gestão ambiental sejam resultantes de negociações que envolvam os diferentes segmentos da sociedade.

#### 4.2.1.2. Atividades desenvolvidas

As ações de comunicação no período entre os meses de maio à outubro de 2010 tiveram como foco a troca de informações sobre andamento e interferência das obras, principalmente em relação à população das áreas de influência do empreendimento. Ademais, foi realizada mais um evento de “Ação Social” no qual, além da prestação de serviços sociais à comunidade, foram repassadas informações sobre o empreendimento e as ações dos programas socioambientais.

##### A) Institucional

###### – Matriz Institucional

Refere-se à atualização do levantamento dos atores sociais envolvidos com o empreendimento e inserção de suas informações na Matriz Institucional. O **Anexo VII** contém a Matriz Institucional do Trecho Salgueiro à Missão Velha atualizada entre os meses de maio e outubro de 2010. O processo de coleta e cadastramento de atores ocorre de forma contínua, uma vez que novos atores sociais podem ser identificados com o avanço das obras e da abrangência das ações dos programas socioambientais.

###### – Folder da Gestão Ambiental da Ferrovia Transnordestina

O folder com informações sobre a Ferrovia Transnordestina e os programas socioambientais do Plano Básico Ambiental continua sendo distribuídos nas principais atividades de campo, tais como: recepção de novas frentes de obra, reuniões comunitárias e dia de ação social. Por meio deste material, além de repassar informações relevantes sobre a obra aos trabalhadores e às comunidades dos municípios atingidos, também são disponibilizados os dados do Posto de Informação e dos demais meios de contato com a ARCADIS Tetraplan.

Segue a imagem do folder que vem sendo utilizado para esta comunicação com os diversos públicos.

Figura 4-1 – Folder distribuído para diversos públicos alvo

### Plano Básico Ambiental - PBA

A empresa Arcadis Tetraplan, está implantando o Plano Básico Ambiental, composto por 14 programas com ações que visam minimizar e compensar qualquer impacto que possa refletir no ambiente e na população. Busca-se uma inserção do empreendimento que respeite a legislação vigente, o ambiente e a sociedade.

Os programas se dividem em 2 grupos:

**1. GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS**

Visam garantir que todos os programas ambientais sejam desenvolvidos de modo integrado e de acordo com a legislação aplicável às obras.

Fazem parte deste grupo os seguintes programas:

- \* Gestão Ambiental
- \* Programa Ambiental para Construção
- \* Monitoramento: Qualidade da Água, Qualidade do Ar, Flora e Fauna e Ruído
- \* Controle da Supressão Vegetal
- \* Recuperação de Áreas Degradadas

**2. PROGRAMAS SOCIAIS**

Visam minimizar os efeitos negativos da implantação do projeto, bem como promover ações compensatórias de forma a permitir aos atingidos uma melhoria geral de suas condições de vida.

O respeito a aspectos culturais e a participação social de diversos segmentos da sociedade são elementos fundamentais destes programas.

Fazem parte deste grupo os seguintes programas:

- \* Comunicação Social
- \* Desapropriação e Realocamentamento
- \* Controle de Saúde Pública
- \* Educação Ambiental
- \* Consolidação e Desenvolvimento Ambiental
- \* Programa de Ordenamento Territorial

### Atendimento ao Público

Posto de Informação  
Rua José Matias Sampaio, 136 Sala 04 - Brejo Santo / CE  
Telefone: (88) 3531-0202

Horário de funcionamento: Segunda a Sexta Feira  
08:00 às 12:00 horas

Email:  
renato@tetraplan.com.br  
bruno@tetraplan.com.br

Mais informações:  
[www.cfn.com.br](http://www.cfn.com.br)

**ARCADIS** Tetraplan S.A.

## FERROVIA TRANSNORDESTINA

**UMA AÇÃO PARA CONTRIBUIR COM O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE BRASILEIRO**

### QUAL É O PAPEL DA TRANSNORDESTINA?

A Ferrovia Transnordestina possibilitará a articulação dos sistemas multimodais de transporte da Região Nordeste com o restante do país, proporcionando a redução de custos na cadeia produtiva inter-regional e aumento de competitividade dos polos industriais, minerais e agro-industriais do Nordeste Brasileiro.

### POR ONDE PASSARÁ?

A Ferrovia Transnordestina, nesta primeira fase do projeto, partirá da cidade de Euseu Martins, no sul do Piauí e cruzará todo estado de Pernambuco até o Porto de SUAPE, situado ao sul da cidade do Recife/PE. No meio deste trecho, na cidade de Salgueiro, seguirá para o norte, cruzando todo estado do Ceará até o porto do PECÉM, situado a oeste da cidade de Fortaleza/CE. Desta forma, a Ferrovia Transnordestina interligará as principais regiões produtoras aos principais portos do Nordeste Brasileiro.

A ARCADIS Tetraplan é responsável pela implantação do Plano Básico Ambiental - PBA no sub-trecho que liga o município de Missão Velha-CE a Trindade-PE.

A extensão total é de aproximadamente 276 km cruzando dois Estados (Ceará e Pernambuco) e 14 Municípios.

Em seu trajeto atravessa a Caatinga, cruza o limite da Floresta Nacional Araripe/ Apodi na cidade de Jati, passa próximo da Área de Preservação Ambiental Chapada do Araripe.

TRAÇADO COMPLETO DA FERROVIA TRANSNORDESTINA

TRAÇADO DO SUB-TRECHO MISSÃO VELHA-CE / TRINDADE-PE

### QUAIS AS PRINCIPAIS VANTAGENS?

- \* Estimulará o desenvolvimento regional através do estímulo à produção agrícola do sertão nordestino e viabilização dos polos minerais da região;
- \* Viabilizará economicamente os portos de Suape e Pecém;
- \* Estabelecerá a conexão da Malha Ferroviária do Nordeste com as regiões sudeste e centro-sul do país;
- \* Promoverá um aumento significativo na arrecadação de impostos;
- \* Reduzirá os custos sociais e econômicos/privados do transporte de insumos e produtos, diminuindo o valor final das mercadorias, diminuindo também os custos para exportação;
- \* Atrairá novos empreendimentos para a região;
- \* Estimulará o projeto nacional de Biodiesel.

### QUAIS OS BENEFÍCIOS PARA A COMUNIDADE?

- \* Contribuirá para a geração de empregos e redução de desigualdades sociais;
- \* Incentivará o aquecimento das economias locais, alavancando novos empreendimentos na Região;
- \* Facilitará a fixação do homem na região;
- \* Haverá aumento da arrecadação municipal;
- \* Contribuirá para a melhoria do meio ambiente, em razão da ferrovia ser um meio de transporte menos poluente.

## B) Comunidade em geral

### – Posto de Informações

O posto de informações funciona no escritório da ARCADIS Tetraplan, localizado em Brejo Santo-CE<sup>1</sup>, prestando esclarecimentos para comunidade em geral referente ao empreendimento às segundas e sextas-feiras, das 8h às 12h, horário local.

### – Reunião Comunitária e palestras informativas

As reuniões comunitárias têm o propósito de ser um canal adicional de comunicação entre o empreendedor e a população da área diretamente afetada, tendo que são espaços privilegiados para que se possa tomar conhecimento das colocações dos participantes.

No período foram realizadas 5 (cinco) reuniões com a população diretamente afetada envolvendo 4 (quatro) municípios do Trecho I: Jati-CE, Milagres-CE, Porteiras-CE, Salgueiro-PE.

Nas reuniões, os temas tratados foram “Projeto da Ferrovia Transnordestina”, “Programas do PBA” e, ainda, a importância das “Reservas Legais” e das “APP’s”.

Nestas ocasiões foram distribuídos os folders produzidos pela ARCADIS Tetraplan sobre a ferrovia.

O **Anexo VIII** reúne a lista de frequência das reuniões para moradores e desapropriados. Abaixo, Quadro 4-3, consta a descrição das 5 (cinco) reuniões promovidas:

---



<sup>1</sup>Localizada na Rua Manoel Leite, n.º. 962 – Capilé.




Quadro 4-3 – Reuniões e palestras informativas para população da área diretamente afetada.

Município	Localidades	Tema	Público Participante	Data	Registro Fotográfico
<b>Junho/2010</b>					
Jati-CE	Sítio Beleza	Reserva Legal e APP	13	30/06/2010	 <p>Reunião no Sítio Beleza</p>
<b>Julho/2010</b>					
Salgueiro-PE	Sítio Feijão	Apresentação do projeto da ferrovia e do PBA	21	19/07/2010	 <p>Reunião no Sítio Feijão</p>



Município	Localidades	Tema	Público Participante	Data	Registro Fotográfico
<b>Setembro/2010</b>					
Porteiras-CE	Sítio Bálamo	Apresentação do projeto da ferrovia, do PBA, seguida de palestra sobre Reserva Legal e APP	34	10/09/2010	 <p>Reunião no Sítio Bálamo</p>
Porteiras-CE	Sítio Boqueirão	Apresentação do projeto da ferrovia e do PBA	26	16/09/2010	 <p>Reunião no Sítio Boqueirão</p>
<b>Outubro/2010</b>					

Município	Localidades	Tema	Público Participante	Data	Registro Fotográfico
Milagres-CE	Sítio Olho D'Água dos Cavalos	<p>Apresentação do projeto da ferrovia, seguida de palestra sobre Reserva Legal e APP</p> <p>No Sítio Olho d'água dos Cavalos, município de Milagres-CE, os agentes prestaram esclarecimentos sobre os acessos com a construção da ferrovia. A reunião foi solicitada pelos próprios moradores e estiveram presentes os agentes sociais da ARCADIS Tetraplan e um representante da TLISA. Houve a participação de 50 pessoas. Novos esclarecimentos serão repassados à comunidade com o desenvolver dos projetos executivos.</p>	50	21/10/2010	 <p>Reunião no Sítio Olho D'Água dos Cavalos</p>

Elaboração: Arcadis Tetraplan, outubro de 2010.

### — Ação Social

Dando continuidade ao desenvolvimento das atividades do Programa de Comunicação Social, realizou-se a 11ª Ação Social no dia 23/10/2010 no município de Jati/CE na Vila Carnaúba. O evento contou com o apoio e a participação dos Correios (agência de Jati/CE), Sistema Nacional de Empregos – Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - SINE/IDT de Barbalha e da Prefeitura Municipal de Jati/CE.

O dia de Ação Social possibilitou a participação de mais de 400 pessoas que se deslocaram de diversos sítios do município de até a localidade de Vila Carnaúba em Jati/CE.

**Figura 4-2– Cartaz de divulgação da Ação Social**



*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, outubro de 2010.*

O objetivo principal dos eventos de ação social é fortalecer as ações sociais em desenvolvimento e mobilizar o maior número de pessoas residentes nas comunidades rurais por onde a ferrovia irá passar, possibilitando aos moradores das comunidades beneficiadas acesso a serviços básicos, noções de educação ambiental e saúde.

Neste evento, foram realizadas as seguintes atividades:

- Aferições de pressão arterial;

- Consulta com médico oftalmologista. Foram selecionados 20 pessoas com prescrição de necessidade de uso de óculos e foi feito o encaminhamento para a produção gratuita de seus óculos;
- Palestras sobre Doenças Sexualmente Transmitidas/AIDS com uso de cartazes e distribuição de preservativos. Participaram da palestra 35 pessoas;
- Palestra sobre Sustentabilidade que contou com a participação de 23 pessoas;
- Atividades recreativas com as crianças, dentre elas oficina de pintura e diversas atividades de lazer;
- Distribuição de 300 mudas de espécies frutíferas e outras também nativas da região, tais como manga, caju, acerola, tamarindo e ipê roxo;
- Casamentos coletivo com 19 casais;
- Emissão e regularização de documentos, que possibilitaram: 74 documentos de Registro Geral – RG, 59 documentos de Cadastro de Pessoas Físicas – CPF e 18 documentos de Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS.

Abaixo segue algumas fotos do dia de Ação Social:



Foto 4-33 - Faixa do evento.



Foto 4-34- Abertura do evento.



Foto 4-35 - Teste de glicemia.



Foto 4-36 - Oftalmologista.





Foto -4-37 Palestra DST's



Foto 4-38- Escova.



Foto 4-39-Distribuição de kit de escovação



Foto 4-40- Palestra de Sustentabilidade



Foto 4-41- Distribuição de mudas.



Foto 4-42- Emissão de RG.



Foto 4-43- Emissão de CPF.



Foto 4-44- Emissão de CTPS.



Foto 4-45- Fotografia para emissão dos documentos.



Foto 4-46-Xerox.



Foto 4-47- Lazer com as crianças.



Foto 4-48-Oficina de pintura.



Foto 4-49- Casamento coletivo.



Foto 4-50- Casamento coletivo.





Foto 4-51- Comemoração dos casamentos.

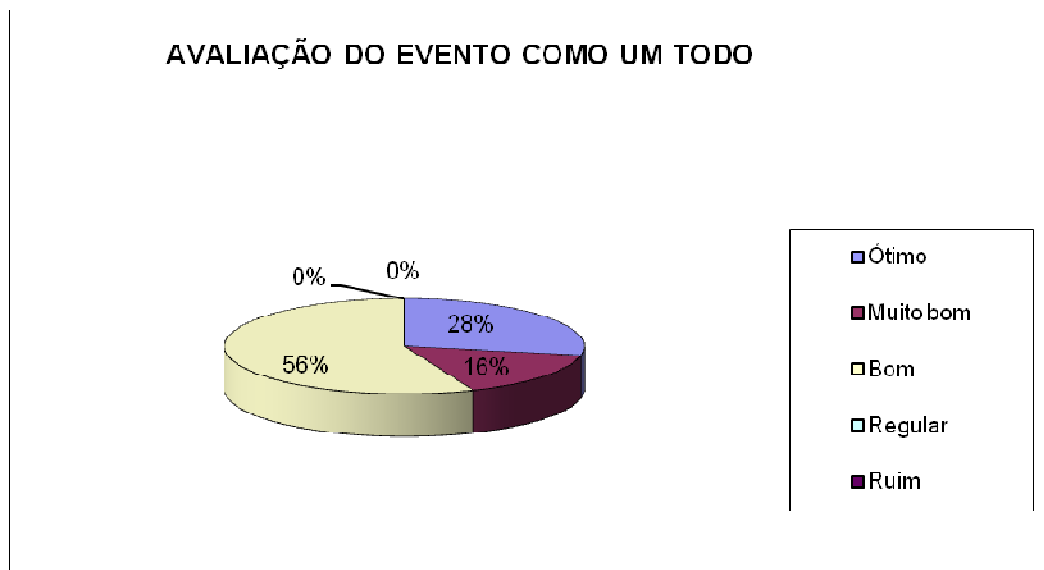


Foto 4-52- Consagração dos casamentos.

Durante o dia da Ação Social, foi aplicado questionário, não amostral, para avaliação do evento, com uma pequena parcela de 32 participantes. A partir destes questionários foi possível obter a percepção sobre a satisfação da população quanto aos serviços oferecidos.

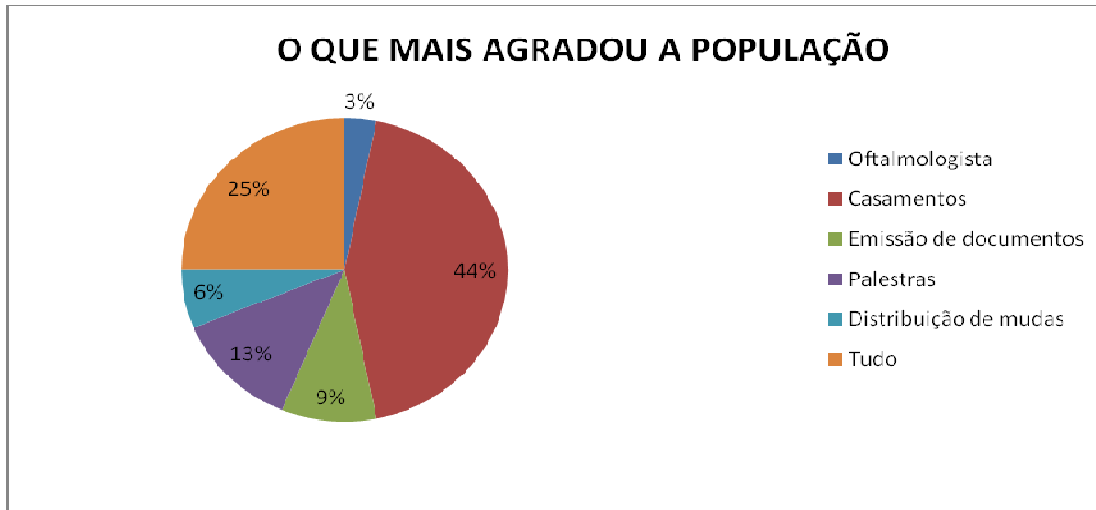
O questionário encontra-se no **Anexo IX**. Os dados coletados foram tabulados e sistematizados, possibilitando os seguintes resultados:

Gráfico 4-1 - Avaliação do evento



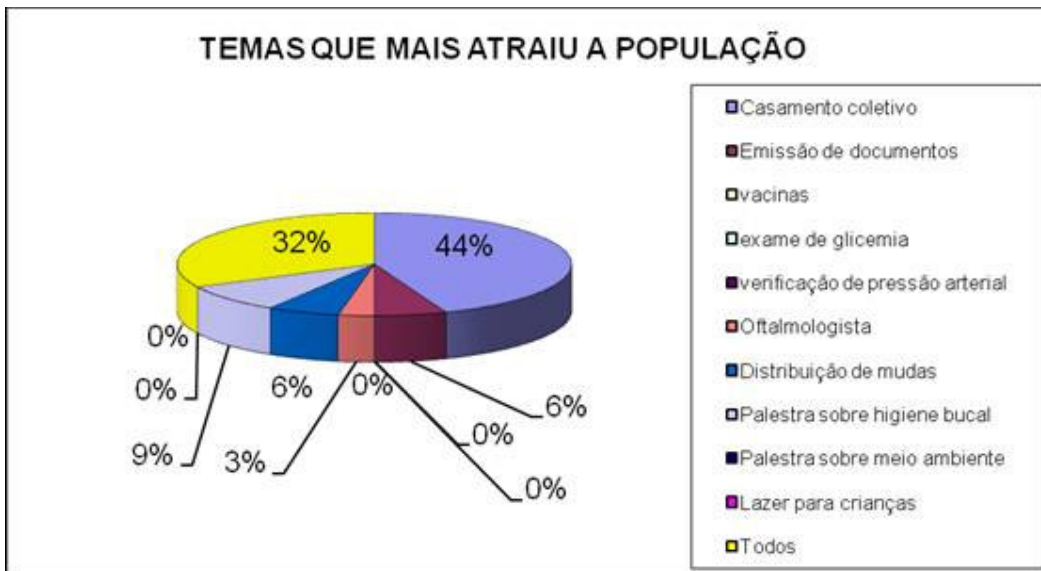
Fonte: ARCADIS Tetraplan, setembro de 2010.

**Gráfico 4-2 – O que mais agradou a população**

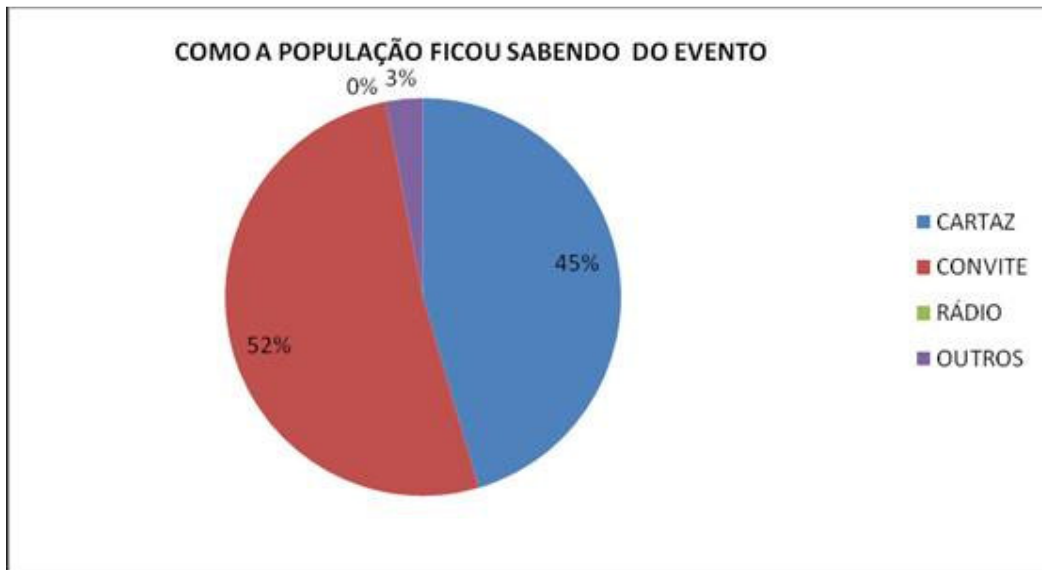


Fonte: ARCADIS Tetraplan, setembro de 2010.

**Gráfico 4-3– Temas que mais atraiu a população**



Fonte: ARCADIS Tetraplan, setembro de 2010.

**Gráfico 4-4- Como a população ficou sabendo do evento**

Fonte: ARCADIS Tetraplan, setembro de 2010.

### C) Público Interno - Trabalhadores da Obra

Em parceria com os programas de Educação Ambiental e de Controle da Saúde Pública foram realizadas palestras e reuniões com os trabalhadores na atividade denominada de "Minuto de Meio Ambiente", a qual consiste em ação sistemática de educação e comunicação junto aos trabalhadores envolvidos com a obra da Transnordestina. Nestes eventos foram abordadas questões relativas à saúde, cidadania, meio ambiente e segurança.

No item 4.2.3- Programa de Educação Ambiental deste relatório há maior detalhamento desta atividade.

Segue abaixo alguns temas trabalhados no Minuto de Meio Ambiente:

#### Quadro 4-4 – Palestras com o Público Interno – Saúde

Palestras abordando temas de saúde <sup>2</sup>
Verruga Genital
Herpes genital;
Osteoporose

<sup>2</sup> Especificamente nas palestras sobre 'saúde' foram utilizados cartazes sobre AIDS, DST's e alcoolismo como material de apoio complementar a cada uma das apresentações.

Diabetes
Doença de Pele: Escabiose;
O tétano
Prevenção da amebíase
Toxoplasmose
Doenças transmitidas pelo ar
A teníase
O tabagismo
Aterros sanitários e lixões
Agricultura orgânica
A importância da árvore com o ecossistema
Monóxido de carbono
Problemas causados pelas drogas na sociedade

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, novembro de 2010.*

#### **Quadro 4-5 – Palestras com o Público Interno – Meio Ambiente e Cidadania**

<b>Palestras abordando temas de meio ambiente e cidadania</b>
Impactos ambientais causados pela agricultura
Sustentabilidade
Tecnologia e os problemas ambientais
Desertificação
Área de preservação permanente
Reserva legal
As questões sociais também são ecológicas

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, novembro, 2010.*

#### **Quadro 4-6 – Palestra com o Público Interno – Segurança**

<b>Palestras abordando temas de segurança</b>
Acidentes de trabalho na construção civil

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, novembro, 2010.*

## 4.2.2. Programa de Desapropriação e Reassentamento – PDR

### 4.2.2.1. Objetivo

O objetivo geral do Programa de Desapropriação e Reassentamento é reduzir a ocorrência de problemáticas frequentemente associadas à implantação de grandes empreendimentos no que se refere, principalmente, às alterações sobre o modo e as condições de vida da população diretamente afetada, diretamente associadas às transformações de ocupação e uso dos recursos naturais ali disponíveis.

O programa deve estar alinhado com o Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental para buscar meios que contribuam à redução de conflitos em torno dos temas referentes às alterações acima mencionadas.

### 4.2.2.2. Atividades desenvolvidas

#### – Atendimento no Posto de Informação

Conforme mencionado no PCS, o posto de informação funciona para o atendimento dos diversos públicos, inclusive da população diretamente afetada pela implantação da Ferrovia Transnordestina. A maioria dos atendimentos é a respeito do processo de desapropriação, principalmente referente à quantificação das benfeitorias e dos valores de indenização.

#### – Visitas às propriedades interceptadas pela obra da ferrovia

Trata-se do acompanhamento da evolução do processo de desapropriação da faixa de terra indenizada para a obra Transnordestina ao longo do Trecho I e da identificação de outras questões que podem estar associadas à ferrovia.

Entre os meses de maio e outubro de 2010 foram realizados 10 atendimentos utilizando fichas para a descrição dos relatos e registro fotográfico, conforme consta no **Anexo X**.

Destaca-se que todas as propriedades visitadas estão com processo de desapropriação finalizado. De modo geral, os atendimentos deste período possibilitaram a identificação das seguintes questões:

#### Quadro 41– Questões identificadas nas visitas às propriedades desapropriadas

Questões identificadas	Nº atendimentos
Preocupação quanto à construção das vias de acesso à comunidade pelo receio de ter que ceder nova área à desapropriação.	4
Casa próxima à faixa de domínio	3

Questões identificadas	Nº atendimentos
Excesso de poeira gerada pelas máquinas e caminhões	3
Rachadura na casa	3
Cerca com quantidade de fios menor do que o necessário para a criação de pequenos animais	2
Falta de informação sobre as detonações	2
Insatisfação com o valor recebido	2
Aterro construído de pedra cuja estrutura está instável	1
Drenagem da água prejudicada pelo aterro	1

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.*

Todos os casos registrados são relatados ao empreendedor para que possam atuar junto aos agentes desapropriadores e às empreiteiras para solução das questões pendentes.

#### 4.2.3. Programa de Educação Ambiental – PEA

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

Para tanto, este programa 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.

##### 4.2.3.1. Atividades Realizadas

###### A) Comunidade Escolar

As atividades de educação ambiental desenvolvidas para as comunidades escolares do Trecho I compõem o chamado Espaço Eco no Cariri. O público-alvo são alunos e professores do Ensino Fundamental I e II das escolas próximas ao traçado da ferrovia (faixa de 1 Km). As escolas participantes estão listadas no quadro a seguir.



**Quadro 4-7– Escolas Participantes do Espaço Eco no Cariri**

Escola	Comunidade	Município
Escola Cel. Adauto Bezerra	Vila Café da Linha	Abaiara/ CE
Escola Cel. Humberto Bezerra	Vila São José	Abaiara/ CE
Escola Jonas Alves da Costa	CERU	Brejo Santo/ CE
Escola Bartolomeu Madeiro	Sítio Lagoa do Mato	Brejo Santo/ CE
Escola João Gonçalves de Sousa	Vila Feliz	Brejo Santo/CE
Escola Maria da Conceição	Sítio Balanças	Jatí/ CE
Escola Joaquim Pereira da Silva	Sítio Beleza	Jatí/ CE
Escola Doralice Ferreira de Sousa	Sítio Carnaúba	Jatí/CE
Escola Crispim Manoel de Figueiredo	Sítio Caiçara	Milagres/ CE
Escola Joaquim Alves Pereira	Sítio Olho D'água Cercado	Milagres/ CE
Escola Maria Antônia da Conceição	Sítio Olho D'água dos Cavalos	Milagres/CE.
Escola Sebastião Pedro de Araújo	Sítio Quimamí	Missão velha/CE
Escola José Cesário	Sítio Juá	Penaforte/ CE
Escola Professora Beatriz Pinheiro da Costa	Sítio Muquém	Porteiras/ CE
Escola Luís Antonio Teixeira Leite	Sítio Piçarra	Porteiras/CE
Escola Padre Manoel Garcia	Sítio Campinhos	Salgueiro/PE

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.*

**Palestras e Oficinas para os Alunos**

Com o objetivo de entender a relação entre o meio ambiente e a importância da preservação dos recursos naturais para o futuro da humanidade, no mês de maio foram realizadas diversas atividades nas escolas abordando-se a temática “O Meio Ambiente e a Origem das Coisas”, tais como:

- Reprodução do vídeo “A história das coisas”, um curta de Annie Leonard e posterior conversa a respeito do assunto tratado, com discussão dirigida e relatos de interpretações;
- Oficinas de desenhos e de pintura sobre o meio ambiente;
- Trabalho de recorte e colagem, e criação de frases sobre as figuras escolhidas, abordando o tema;
- Trabalho com massa de modelar com os alunos do ensino infantil, abordando questões ambientais locais através de figuras produzidas por eles. Os trabalhos ficaram expostos nas escolas para que outras pessoas tivessem acesso ao conteúdo.

As atividades foram realizadas com os alunos do ensino infantil e também da 3ª, 4ª e 5ª séries do ensino fundamental. O trabalho realizado em sala de aula foi bastante proveitoso e teve grande aceitação, tanto por parte dos alunos como dos professores.



**Foto 4-53- Alunos apresentando os desenhos pintados durante a oficina.**



**Foto 4-54- Atividade multidisciplinar.**



**Foto 4-55- Oficina de recorte e colagem com alunos.**



**Foto 4-56 - Alunos apresentando os trabalhos de colagem.**

Em junho de 2010 foi realizada a Semana do Meio Ambiente nas escolas participantes do Programa Espaço Eco no Cariri em comemoração ao Dia do Meio Ambiente, cuja data é 05 de junho. A temática abordada foi a "Sustentabilidade". A comemoração aconteceu entre os dias 7 e 11 de junho de 2010.

O público alvo foram alunos e professores do Ensino Fundamental I e II.

Foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Palestras sobre Sustentabilidade e Recursos Naturais com apresentação de slides, que proporcionaram um melhor entendimento do conteúdo pelos alunos;

- Aplicação de desenho para colorir referente a palestra realizada;
- Reprodução dos curtas educativos “O troco da natureza” e “Um dia volta pra você” produzidos pela WorldWildlifeFund – WWF.

Em algumas escolas tivemos elaboração de cartazes, maquetes, folhetos e paródias com o enfoque na preservação do meio ambiente.



Foto 4-57 Semana do meio ambiente – apresentação exibida para os alunos.



Foto 4-58 Realização de palestra nas escolas.



Foto 4-59Palestra em escola.



Foto 4-60Palestra em escola.



Foto 4-61 Atividade com os estudantes.



Foto 4-62 Elaboração de cartazes com estudantes.

O material aplicado (slides da palestra e desenho para colorir) pode ser consultado no **Anexo XI**.

### Atividade para os Educadores

No mês de julho de 2010 foi planejada uma oficina de educação ambiental para os professores. O objetivo era envolvê-los nas questões ambientais e oferecer suporte e capacitação para que eles atuem como agentes multiplicadores na disseminação de práticas socioambientais mais consolidadas na sociedade.

Foram selecionados 02 municípios do Trecho I de MVT, Jati e Milagres, para a realização da **oficina para professores e coordenadores**. Durante o mês de agosto a oficina foi elaborada e houve agendamento com as Secretarias de Educação e convite aos professores e coordenadores. As oficinas aconteceram nos dias 20 e 21 de agosto.

A oficina visou Sensibilização, Reconhecimento Local e Discussão sobre Educação Ambiental e teve, especificamente, os seguintes objetivos:

- Contribuir com 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;
- Apresentar subsídios e ferramentas para o desenvolvimento de projetos de educação ambiental pelos próprios professores;
- Estimular a atuação dos professores como agentes multiplicadores na disseminação e fortificação de ações de Educação Ambiental.

As oficinas tiveram duração de aproximadamente 4 horas e abrangeram as seguintes etapas:



- Preenchimento de Ficha Cadastral (modelo no **Anexo XII**);
- Apresentação de todos participantes e da equipe ARCADIS Tetraplan por meio da dinâmica do fósforo (em roda, cada participante ascendeu um fósforo e se apresentou enquanto a chama estava acesa);
- Exibição de slides e discussão em grupo:
- Apresentação geral da Ferrovia Transnordestina e do Plano Básico Ambiental (PBA);
- Apresentação do PEA e do Espaço Eco no Cariri;
- 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?;
- Apresentação de fotos da fauna, flora e meio físico (reconhecimento local e exemplos de temas a serem abordados em Educação Ambiental);
- Apresentação de fotos de manifestações culturais locais e discussão sobre a cultura local e sobre a cultura moderna do consumo, do lixo e 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 nas escolas com a parceria e o apoio da Transnordestina e da ARCADIS Tetraplan;
- Apresentação do Blog Espaço Eco (em criação) que deverá ser construído em conjunto com a comunidade e servirá como ferramenta que poderá 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 PEA (modelo no **Anexo XIII**).

O quadro a seguir, sintetiza os principais dados e informações sobre as oficinas.

**Quadro 4-8 - Primeira Oficina para Professores e Coordenadores**

<b>Município / Estado:</b>	Jati - CE	<b>Data:</b>	20/08/2010	<b>Nº de participantes:</b>	42 participantes
<b>Escolas Participantes</b>	Franklin Tavares Pinheiro, Antônia Maria da Conceição, Josefina Pereira dos Santos, C.E.I. Auzenir Ferreira de Souza, Balduino Gomes de Sá, Joaquim Pereira da Silva, Antônio Pereira da Silva e Doralice Ferreira de Souza.				
<b>Fotos</b>					

<b>Município / Estado:</b>	Milagres - CE	<b>Data:</b>	21/08/2010	<b>Nº de participantes:</b>	15 participantes
<b>Escolas Participantes</b>	Oséias Leites Belém, Maria Antônia da Conceição e Crispim Manoel de Figueiredo.				
<b>Foto</b>					

Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.

As oficinas foram ministradas pela educadora ambiental Marina Benini, contando também com a participação da agente social do trecho MVT, Tatyana Sampaio e da gestora ambiental do trecho, Solaide Granja.



No mês de setembro os dados obtidos nas oficinas para coordenadores e professores foram sistematizados. Os principais problemas ambientais locais indicados pelos educadores de cada município e as possíveis soluções podem ser vistos no quadro a seguir.

**Quadro 4-9 - Principais Problemas Ambientais da Região e Possíveis Soluções indicadas pelos professores durante a primeira oficina**

Município	Principais Problemas Ambientais	Possíveis Soluções
Jati	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desmatamento</li> <li>▪ Poluição dos rios, ar e solo</li> <li>▪ Lixo</li> <li>▪ Erosão no solo</li> <li>▪ Queimadas</li> <li>▪ A falta de saneamento básico</li> <li>▪ Uso incorreto de agrotóxicos</li> <li>▪ Baixa fertilidade do solo</li> <li>▪ Baixo índice pluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Música Green Peace (criada pelos professores)</li> <li>▪ Plantio de mudas de árvores nativas com os alunos, saída em campo para plantio com proteção, para que a árvore possa crescer.</li> <li>▪ Manejo sustentável</li> <li>▪ Conscientização da população(educação)</li> <li>▪ Informação para a comunidade sobre o desmatamento</li> <li>▪ Levar para casa as garrafas ou devolver para o distribuidor as garrafas de agrotóxicos / palestra sobre Agrotóxicos</li> <li>▪ Palestras e práticas educacionais</li> <li>▪ Fertilização das terras e arborização/ reflorestamento</li> <li>▪ Cuidar da fauna e flora da região</li> <li>▪ Cordel de Conscientização</li> <li>▪ Conscientização, debatepalestras</li> <li>▪ Reflorestamento</li> <li>▪ Reciclagem e reaproveitamento dos materiais</li> <li>▪</li> </ul>
Milagres	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lixo, especialmente a falta de coleta de lixo</li> <li>▪ Desmatamento</li> <li>▪ Queimadas</li> <li>▪ Caça predatória (como diversão)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conscientização da população</li> <li>▪ Providenciar coleta de resíduos sólidos</li> <li>▪ Conscientização para a separação e armazenamento dos resíduos sólidos</li> <li>▪ Novas tecnologias que evitem as queimadas na agricultura</li> <li>▪</li> </ul>

Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.

Os resultados dos dados acima compilados revelam que das 15 citações, 5 (33%) referem-se ao desmatamento, queimadas e poluição do ar, 4 (26%) referem-se à degradação dos solos e 2 (13%) a má gestão do lixo. Os 26% restantes referem-se a outras questões ambientais, conforme pode ser visto na tabela a seguir.

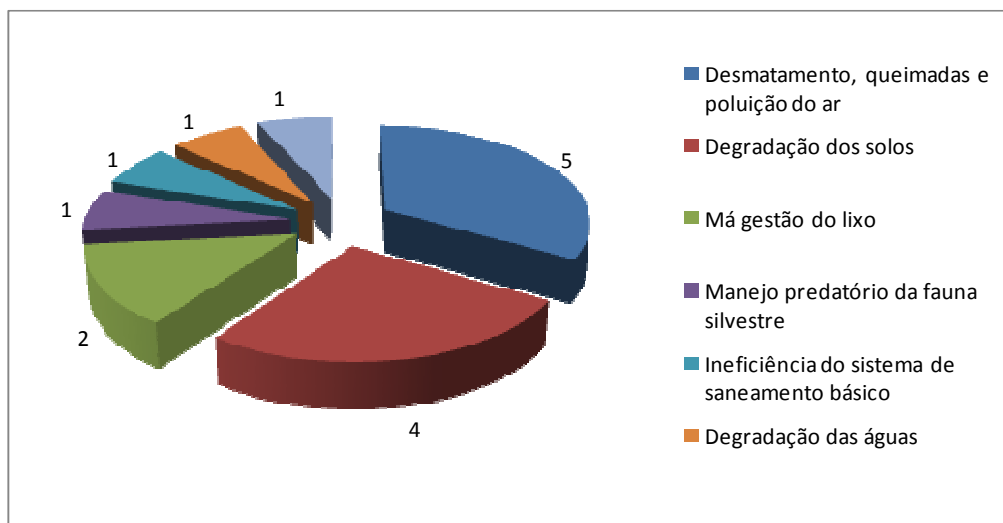
**Tabela 4-1- Principais problemas ambientais da região citados pelos educadores**

Principais Problemas Citados	Nº de citações	% das citações
Desmatamento, queimadas e poluição do ar	5	33,3
Degradação dos solos	4	26,6
Má gestão do lixo	2	13,3
Degradação das águas	1	6,6
Ineficiência do sistema de saneamento básico	1	6,6
Baixo índice pluviual	1	6,6
Manejo predatório da fauna silvestre	1	6,6
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.

O gráfico abaixo ilustra este resultado.

**Gráfico 4-5 - Principais problemas ambientais da região citados pelos educadores**



Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.

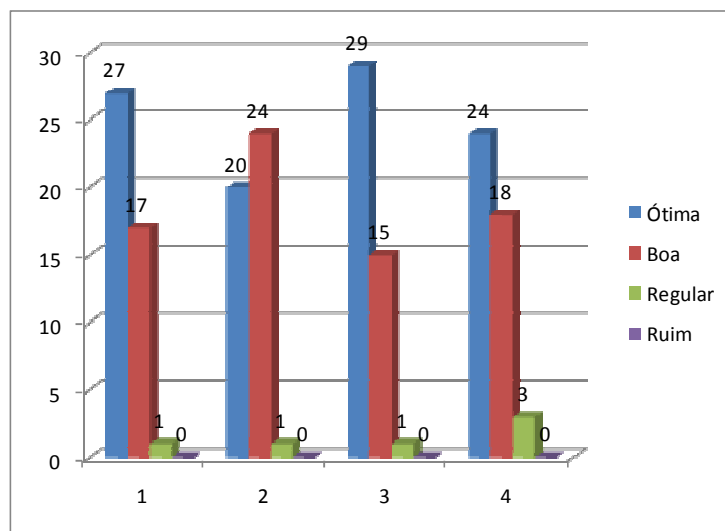
As respostas dos **questionários avaliativos** também foram compiladas e analisadas. A análise destes resultados dará base para o planejamento e organização de outras atividades para coordenadores e professores e servirá também para o processo de monitoramento e avaliação das atividades de implantação do PEA.

O resultado analítico das respostas pode ser observado nos gráficos a seguir.

#### Perguntas 1, 2, 3 e 4:

1. O que você achou da 1ª Oficina para Professores e Coordenadores realizada pela ARCADIS Tetraplan?
2. O que você achou das apresentações?
3. O que você achou dos oficinairos?
4. O que você achou das metodologias utilizadas nas dinâmicas?

**Gráfico 4-6 - Sistematização das respostas das perguntas 1, 2, 3 e 4**



*Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.*

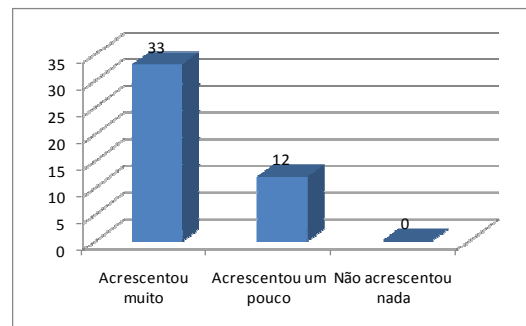
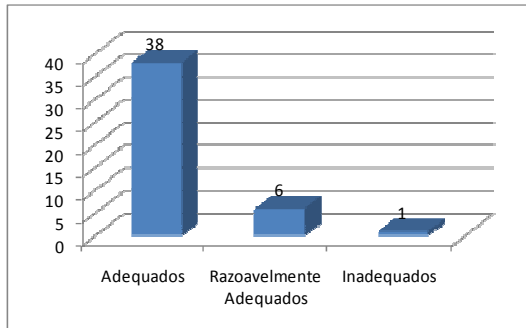
Conforme pode ser observado no gráfico acima, do total de 45 participantes que responderam ao questionário; 60% disseram que a oficina foi ótima; 53,3% classificaram a oficina como boa; 64,4% acharam os oficinairos ótimos e 53,3% classificaram como ótimas as metodologias adotadas.

Em relação a pergunta 5 (o que você achou dos temas abordados?), 84,4% dos participantes (38 pessoas) consideraram adequados os temas abordados na oficina. Já em relação a contribuição das oficinas para o exercício profissional dos participantes (pergunta 6: quais foram os resultados da oficina para você?), verificou-se que a maioria (73,3%) considerou que essa oficina acrescentou muito na sua prática profissional.

Figura 4-3 - Temas abordados e contribuição da oficina

O que você achou dos temas abordados?

Quais foram os resultados da oficina para você?



## B) Trabalhadores da Obra

As atividades de educação ambiental desenvolvidas para o público interno, os trabalhadores da obra, compõem o chamado **Minuto do Meio Ambiente**. O Minuto do Meio Ambiente compreende palestras e/ou reuniões semanais que abordam diversas temáticas ambientais para provocar reflexão sobre a atuação e a responsabilidade individual, e assim, contribuir para mitigação dos impactos ambientais na obra.

A tabela a seguir sintetiza o número de palestras e o número de participantes por mês.

Quadro 4-10 - Minutos do Meio Ambiente realizados entre maio e outubro no Trecho II

Mês	Nº Palestras	Nº Participantes*
Maio	08	189
Junho	06	113
Julho	10	239
Agosto	07	163
Setembro	07	156
Outubro	07	216
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>1.076</b>

\* 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.

Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010.

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

**Quadro 4-11 - Minuto do Meio Ambiente no Trecho II**

Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Brejo Santo e Café da Linha	Herpes genital	61	05 e 06/05	
Brejo Santo e Café da Linha	Verrugas genitais	51	12 e 13/05	Sem registro.
Brejo Santo e Café da Linha	Osteoporose	45	19 e 20/05	Sem registro.
Brejo Santo e Café da Linha	Diabetes	32	26 e 27/05	Sem registro.
Café da Linha – CE	Impacto ambiental causado pela agricultura	15	02/06	
Brejo Santo – CE	Sustentabilidade	19	09/06	

Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Café da Linha – CE	Sustentabilidade	21	10/06	
Brejo Santo – CE	Tecnologia e os problemas ambientais	12	16/06	
Café da Linha – CE	Tecnologia e os problemas ambientais	14	17/06	
Café da Linha - CE	Desertificação	32	23/06	
Brejo Santo – CE	Tabagismo	50	30/06 e 01/07	



Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Brejo Santo – CE	Área de preservação permanente	50	07/07 e 08/07	
Café da Linha – CE	Reserva Legal	9	14/07	
Brejo Santo – CE	Reserva Legal	35	15/07	
Café da Linha – CE	Questões sociais também são ecológicas	13	21/07	
Brejo Santo – CE	Questões sociais também são ecológicas	30	22/07	



Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Café da Linha – CE	Acidente de trabalho na construção civil	09	28/07	
Brejo Santo – CE	Acidente de trabalho na construção civil	43	29/07	
Café da Linha -CE	Doenças da pele (escabiose)	16	03/08	
Brejo Santo - CE	Doenças da pele (escabiose)	40	04/08	

Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Café da Linha-CE	Problemas causados pelas drogas na sociedade	7	11/08	
Brejo Santo-CE	Problemas causados pelas drogas na sociedade	41	12/08	
Café da Linha-CE	Aterros sanitários e lixões	8	18/08	
Brejo Santo-CE	Aterros sanitários e lixões	42	19/08	
Café da Linha	Agricultura orgânica	9	26/08	

Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Café da Linha	Tétano	10	08/09	
Brejo Santo	Tétano	30	09/09	
Café Da Linha	Prevenção da amebíase	11	14/09	
Brejo Santo	Prevenção da amebíase	48	16/09	
Brejo Santo e Café da Linha	A importância da árvore com o ecossistema	43	22 e 23/09	Sem registro.



Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Café da Linha	Toxoplasmose	14	29/09	
Café da Linha	Doenças Transmitidas pelo Ar	39	06/10	
Brejo Santo	Doenças Transmitidas pelo Ar	22	07/10	
Café da Linha	Monóxido de Carbono	15	13/10	
Brejo Santo	Monóxido de Carbono	32	14/10	

Local	Tema	Número de participantes	Data	Fotos
Café da Linha	Doenças Causadas por Nematódeos	11	20/10	
Brejo Santo	Doenças Causadas por Nematódeos	40	21/10	
Brejo Santo e Café da Linha	A teníase	57	27 e 28/10	Sem registro.

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010.

As listas de presença do Minuto do Meio Ambiente podem ser vistas no **Anexo XIV**.

#### 4.2.4. Programa de Controle de Saúde Pública – PCSP

##### 4.2.4.1. Objetivo

O Programa de Controle da Saúde Pública possui dois principais objetivos:

- Desenvolver estratégias de prevenção e controle das doenças prevalentes entre os trabalhadores da obra, com ênfase nas doenças sexualmente transmissíveis e uso de drogas;
- Desenvolver estratégias para o monitoramento e controle de endemias que possuam risco de introdução e/ou disseminação na área de influência direta do empreendimento.



#### 4.2.4.2. Atividades Desenvolvidas

- Palestras para os trabalhadores da obra com o propósito de contribuir na prevenção e no controle de doenças e uso de drogas. As palestras foram realizadas de acordo com o calendário previamente agendado com as construtoras, coincidindo com a atividade denominada 'Minuto do Meio Ambiente', desenvolvida em parceria com os programas de Educação Ambiental e Comunicação Social.
- As palestras, Quadro 4-4, que tiveram como temática a “saúde” ocorreram nos refeitórios das construtoras sediados nos municípios de Brejo Santo-CE e Abaiara-CE (localidade de Café da Linha).
- As informações sobre as palestras realizadas com os trabalhadores, e que abordam temas de saúde, estão melhor detalhadas no Programa de Educação Ambiental, 4.2.3 na própria atividade denominada 'Minuto do Meio Ambiente'.



**Foto 4-63Palestra sobre Doenças transmitidas pelo ar.**

#### — Campanha da Boa Visão

Realizada em agosto de 2010 a “Campanha da Boa Visão” com estudantes de três escolas municipais de Jati-PE que consiste em realizar testes prévios de visão para identificação dos estudantes que possivelmente precisem consultar um oftalmologista para avaliação e receita de lentes corretivas. As escolas participantes são escolas localizadas no entorno da ferrovia e também escolas envolvidas no Programa de Educação Ambiental.

Houve a indicação de 20 estudantes para efetuarem uma consulta com um médico oftalmologista no dia da Ação Social que foi realizada dois meses depois, em Jati. O detalhamento da atividade da Ação Social encontra-se no Item 4.2.1.2 do Programa de Comunicação Social.

Abaixo segue as escolas participantes da Campanha Boa Visão e uma foto ilustrativa da entrega dos óculos.

**Quadro 4-12 Escolas Municipais Participantes da Campanha Boa Visão, Jati-CE.**

Escola	Localidade
Escola Doralice Ferreira de Souza	Vila Carnaúba
Escola Joaquim Pereira da Silva	Sítio Beleza



**Foto 4-64 – Entrega de óculos da Campanha da Boa Visão.**

- Realização da campanha de vacinação H1N1, tétano e hepatite para os trabalhadores da obra da construtora, seja no momento inicial de atividade de novas frentes de obra, ou no momento de novas campanhas de reforço.
- No dia 19/05/2010 foi realizada uma campanha na localidade próxima ao Rio Jati, no município de Jati-CE.



**Foto 4-65- Campanha de vacinação H1N1, Tétano e Hepatite.**

#### 4.2.5. Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA

As ações do Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA objetiva a realização de ações e campanhas de natureza sociais, técnicas e ambientais que contribuam para a melhoria do atual quadro de uso e ocupação do solo dos pequenos produtores, especialmente das comunidades rurais interceptadas pelo empreendimento. Apresentam-se, a seguir, os objetivos específicos do PCDA, considerando que o alcance dos mesmos, parte da realização de Planejamentos Estratégicos em comunidades dos municípios que forem priorizadas pelo programa.

- Discussão de prioridades com cada uma das comunidades;
- Diversificação da produção agrícola a partir de atividades potenciais identificadas de modo participativo, com trocas de experiências entre os técnicos e os agricultores;
- Apoio à economia tradicional;
- Apoio ao desenvolvimento de tecnologias alternativas e sustentáveis de produção agropecuária;
- Proposição de uso de tecnologias adequadas à região do semiárido.

##### 4.2.5.1. Atividades Desenvolvidas

###### – Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local

O Planejamento Estratégico deve subsidiar a realização de novas ações do PCDA na Área Diretamente Afetadas – ADA, especialmente das comunidades rurais interceptadas pelo empreendimento.

Os planejamentos estratégicos contêm atividades como diagnósticos, planejamento e definição de projetos de unidades demonstrativos que objetivam identificar, de forma participativa, a condição e perspectivas de organização social e produtiva das 11 (onze) comunidades priorizadas no Trecho I com o propósito de viabilizar alternativas de convivência com o semiárido.

A definição do público alvo para estas atividades do PCDA buscou envolver as comunidades rurais atravessadas pelo empreendimento que possuíssem as seguintes características:

- Maior densidade populacional (pequenos proprietários rurais) e pouco acesso a equipamentos sociais;
- Baixa produtividade e necessidade de apoio para implantação de tecnologias alternativas e adaptadas ao semiárido.

Segue quadro com a relação das comunidades priorizadas, por município:

#### Quadro 4-13 - Trecho Missão Velha a Salgueiro – Comunidades priorizadas para o planejamento

Município/ Estado	Comunidades
Milagres/CE	1.Sítio Corredores de Cima

Município/ Estado	Comunidades
	2. Corredores de Baixo
Abaiara/CE	3. Sítio Araújo
	4. Porcinhos
	5. Queimadas
	6. Carmo
Brejo Santo/CE	7. Sítio Angico Comprido
Porteiras/CE	8. Sítio Boqueirão
	9. Piçarra
Salgueiro/PE	10. Sítio Feijão
	11. Cachoeiras

Elaboração: ARCADIS Tetraplan de 2010

- Palestra sobre o “Uso Correto de Agrotóxicos”

Em interface com os Programas de Educação Ambiental, de Comunicação Social e de Controle da Saúde Pública houve a proposição de realização de palestras sobre “Uso Correto de Agrotóxico” em localidades do entorno da ferrovia, abrangendo os moradores e desapropriados do Trecho I – Salgueiro à Missão Velha.

No período, foi realizada uma palestra. A lista de presença está no **Anexo XV**.

#### Quadro 4-14 - Realização de palestra sobre “Uso Correto de Agrotóxicos”

Local	Número de participantes	Data	Fotos
<b>Setembro/2010</b>			
Jati-CE (Vila Carnaúba)	69	21/09/2010	 <p>Palestra em Jati-CE</p>

- Palestras informativas com comunidade afetada sobre “Reversa Legal” e “Área de Proteção Permanente – APP”

Em interface com os Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social foram realizadas palestras para a comunidade em três municípios (Salgueiro-PE, Jati-CE e Porteiras-CE) sobre os temas de “Reserva Legal” e “APP”. O Quadro 4-3, apresentado anteriormente no PCS, detalha cada uma destas palestras que foram promovidas na sequência de reuniões comunitárias, considerando que as reuniões trataram especificamente da obra e do PBA.

#### 4.2.6. Programa de Ordenamento Territorial – POT

##### 4.2.6.1. Objetivo

- Disciplinar a implantação da Ferrovia Transnordestina nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento e o uso e ocupação do solo no entorno do traçado da ferrovia.
- Orientar e especificar ações que devem ser planejadas e executadas com o intuito de dispor soluções paisagísticas para mitigar intrusões visuais decorrentes de suas instalações de apoio bem como o reordenamento do uso dos terrenos e permitir que haja novos usos das áreas cujas características foram alteradas em consequências das obras de implantação.
- Permitir novos usos de áreas cujas características sofreram alterações em consequência das obras de implantação da Ferrovia Transnordestina.

##### 4.2.6.2. Atividades Desenvolvidas

A TLSA enviou correspondência aos municípios atingidos pela ferrovia colocando-se à disposição para orientá-los com relação à elaboração e adequação dos respectivos Planos de Desenvolvimento Diretor Urbano.

Os municípios do Trecho I, Brejo Santo-CE, Jati-CE, Penaforte-CE e Milagres-CE enviaram o PDDU e a Lei de Parcelamento e Uso do Solo no sentido de contribuir para as ações previstas no POT.

O Quadro 4-15 abaixo identifica o levantamento realizado com os municípios atravessados.

**Quadro 4-15– Plano de Desenvolvimento Urbano dos Municípios**

Trecho 1		
Município	População	Existência e disponibilidade do Plano Diretor
Missão Velha	33.690 hab.	Não
<b>Milagres</b>	<b>27.355 hab.</b>	<b>Sim</b>
Abaicara	10.227 hab.	Não
<b>Brejo Santo</b>	<b>39.613 hab.</b>	<b>Sim</b>
Porteiras	14.792 hab.	Não

<b>Jati</b>	<b>7.270 hab.</b>	<b>Sim</b>
<b>Penaforte</b>	<b>7.715 hab.</b>	<b>Sim</b>
<b>Salgueiro</b>	<b>53.167 hab.</b>	<b>Sim</b>

*Fonte: IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Gestão Pública de 2001.*

Neste momento, estão sendo analisadas as proposições para encaminhamento e promoção do diálogo com as prefeituras.



## Anexo I. Licença Ambiental

## Anexo II. Destinação de Resíduos

## Anexo III. Ofícios Prefeituras (Resíduos)

## Anexo IV. Programa de Monitoramento da Qualidade Água

## Anexo V. Campanha de Monitoramento da Mastofauna

## Anexo VI. Campanha de Monitoramento da Herpetofauna



## Anexo VII. Matriz Institucional

## Anexo VIII. Lista de Presença de Reunião com Comunidades

## Anexo IX. Questionário da Ação Social

## Anexo X. Relatório de visitas às propriedades

## Anexo XI. Material da Semana do Meio Ambiente

## Anexo XII. Ficha Cadastral do Programa de Educação Ambiental



## Anexo XIII. Questionário Avaliativo

## Anexo XIV. Lista de Presença do Minuto do Meio Ambiente

## Anexo XV. Lista de Presença (Palestra agrotóxicos)

## Anexo XVI. Apresentação sobre o uso de agrotóxicos