



**TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.**

**Ferrovias Transnordestina**

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

Trecho MVS: Missão Velha/CE – Salgueiro/PE

**R10 – Relatório de Meio Ambiente**

**(Maio/2011 – Março/2012)**

São Paulo

Abril 2012

## 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>Desenvolvimento das Obras.....</b>	<b>5</b>
3.1.	Visão Geral do Desenvolvimento das Obras .....	5
3.2.	Serviços Executados.....	5
<b>4.</b>	<b>Programas Ambientais em Andamento.....</b>	<b>13</b>
4.1.	Grupo I - Gestão Ambiental das Obras.....	14
4.1.1.	Programa de Gestão Ambiental – PGA .....	14
4.1.2.	Programa Ambiental para Construção – PAC .....	20
4.1.3.	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água - PMQA ....	73
4.1.4.	Programa de Monitoramento da Flora e Fauna – PMFF .....	75
4.1.5.	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.....	76
4.1.6.	Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos - PMCPE.....	80
4.1.7.	Programa de Adequação do Sistema Viário e Passagem de Fauna – PASV .....	88
4.2.	Grupo II - Programas Sociais.....	88
4.2.1.	Programa de Comunicação Social – PCS .....	88
4.2.2.	Programa de Desapropriação e Reassentamento – PDR.....	96
4.2.3.	Programa de Educação Ambiental – PEA .....	113
4.2.4.	Programa de Controle de Saúde Pública – PCSP .....	126
4.2.5.	Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA .....	128
4.2.6.	Programa de Ordenamento Territorial – POT.....	144

## Lista de Anexos

Anexo I.	Cronograma de Obras .....	147
Anexo II.	RNs .....	148
Anexo III.	RNCs .....	149
Anexo IV.	Relatórios Baixas RNCs .....	150
Anexo V.	Atas reuniões .....	151
Anexo VI.	PAs .....	152
Anexo VII.	Anuência Pref Brejo Santo.....	153
Anexo VIII.	Contrato locação imóvel rural .....	154
Anexo IX.	Alvará refeitório.....	155
Anexo X.	Manifestos resíduos .....	156
Anexo XI.	Outorga água.....	157
Anexo XII.	PMQA .....	158
Anexo XIII.	Cadastramento focos erosivos .....	159
Anexo XIV.	Vistoria focos erosivos .....	160
Anexo XV.	Cadastro das Localidades .....	161
Anexo XVI.	Matriz Institucional.....	162
Anexo XVII.	Presença Reuniões Comunitárias.....	163
Anexo XVIII.	Ofício Secretaria de Saúde.....	164
Anexo XIX.	Termo de Rescisão Contrato Locação .....	165
Anexo XX.	Fichas atendimento .....	166
Anexo XXI.	Cartas Escolas .....	167
Anexo XXII.	Ofício Mudanças.....	168
Anexo XXIII.	Questionário Percepção Ambiental.....	169
Anexo XXIV.	Palestras Água.....	170
Anexo XXV.	Palestras Água 2 .....	171
Anexo XXVI.	Presença MMA .....	172
Anexo XXVII.	Material Apoio MMA.....	173
Anexo XXVIII.	Lista de vacinação TIISA CMC Pollian .....	174
Anexo XXIX.	Ofício solicitando preservativo a secretaria de saúde.....	175
Anexo XXX.	Relatórios PCDA .....	176
Anexo XXXI.	Programa de Ordenamento Territorial (POT) .....	177

## Lista de Tabelas

Tabela 4.2.1 Sistematização Matriz Institucional e de *Stakeholders*.

Tabela 4.2.2 Reuniões Comunitárias MVS em Maio/2011.

Tabela 4.2.3 atendimentos realizados de Maio/2011 a Março/2012.

Tabela 4.2.4 Temas abordados nos atendimentos, trecho MVS, de maio/2011 a março/2012.

**Tabela 4.2.5 Escolas que participaram da Palestra sobre “Água na Comunidade”.**

**Tabela 4.2.6 Palestras realizadas entre maio/2011 e março/ 2012.**

**Tabela 4.2.7 Minuto do Meio Ambiente – Missão Velha/CE - Salgueiro/PE.**

**Tabela 4.2.8 Quantidade de Trabalhados.**

**Tabela 4.2.9 Trecho I – Comunidades priorizadas para o planejamento estratégico.**

## Lista de Figuras

**Figura 4.2.1 Relação do Programa de Comunicação Social com os demais programas sociais.**

**Figura 4.2.2 Amostra Slides Gravidez na Adolescência.**

**Figura 4.2.3 Aspectos metodológicos adotados nos planejamentos estratégicos.**

**Figura 4.2.4 Etapas do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Local.**

## Lista de Mapas

**Mapa 1-1 Localização do Trecho MVS da Ferrovia Nova Transnordestina em implantação.**

**Mapa 4-1 Localização dos focos erosivos.**

## Lista de Quadros

**Quadro 3.1.1 Licenças e Autorizações.**

**Quadro 4.1.1 Controle dos Relatórios de Notificação do Trecho MVS.**

**Quadro 4.1.2 Controle de baixas dos RNCs do Trecho MVS.**

**Quadro 4.1.3 Resultados dos testes de aceleração livre: Escala Ringelmann.**

**Quadro 4.1.4 Monitoramento de Ruídos – Trecho Missão Velha-Salgueiro.**

**Quadro 4.1.5 Pontos de coletas de amostras.**

**Quadro 4.1.6 Pontos de coletas de amostras.**

**Quadro 4.1.7 Pontos de coletas de amostras.**

**Quadro 4.1.8 Pontos de coletas de amostras.**

**Quadro 4.1.9 Ponto de coleta de amostras.**

**Quadro 4.1.10 Vistoria em junho de 2011 de processos erosivos cadastrados na 1ª campanha (março 2010) e sua localização no trecho MVS.**

**Quadro 4.1.11 Cadastro de processos erosivos em Junho de 2011 e sua localização no trecho MVS.**

**Quadro 4.2.3 Temas ligados à “Saúde”.**

**Quadro 4.2.4 Temas ligados à “Ambiente e Cidadania”.**

**Quadro 4.2.7 Descrição do Problema e Solicitação de Resolução.**

**Quadro 4.2.8 Identificação das escolas do Espaço Eco no Cariri em relação ao eixo da ferrovia.**

**Quadro 4.2.9 Escolas e profissionais que responderam a pesquisa de Percepção Ambiental Final.**

**Quadro 4.2.10 – Escolas que não responderam a pesquisa de percepção ambiental final.**

**Quadro 4.2.12 Comunidades participantes e etapas do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local.**

**Quadro 4.2.17 Trecho II – Quadro síntese das etapas realizadas do planejamento estratégico.**

**Quadro 4.2.18 Oficinas Preparatórias de construção do Diagnóstico Rápido Participativo, Trecho I – Missão Velha/CE a Salgueiro/PE**

**Quadro 4.2.19 Plano de Desenvolvimento Local.**

**Quadro 4.2.20 Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local - Localidades escolhidas os intercâmbios, agosto de 2011.**

**Quadro 4.2.21 Número de participantes dos intercambios Trecho I.**

**Quadro 4.2.22 Oficinas de Projetos de Unidades Demonstrativas.**

### **IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

TLSA – Transnordestina Logística S.A

CNPJ: 02.281.836/0001-37

Endereço: Av. Francisco de Sá 4829

Município: Fortaleza

Estado: CE

CEP: 60310-002

Contato: Ludmila Ladeira Alves de Brito

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

Telefone: (85) 4008-2771

Fax: (85) 4008-2507

### **IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL**

ARCADIS logos S.A.

Endereço: Av. Nove de Julho, 5960/5966

Município: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01406-200

Contato: Rodrigo S. Kato

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

Telefone/Fax: (11) 3060.8457

## Apresentação

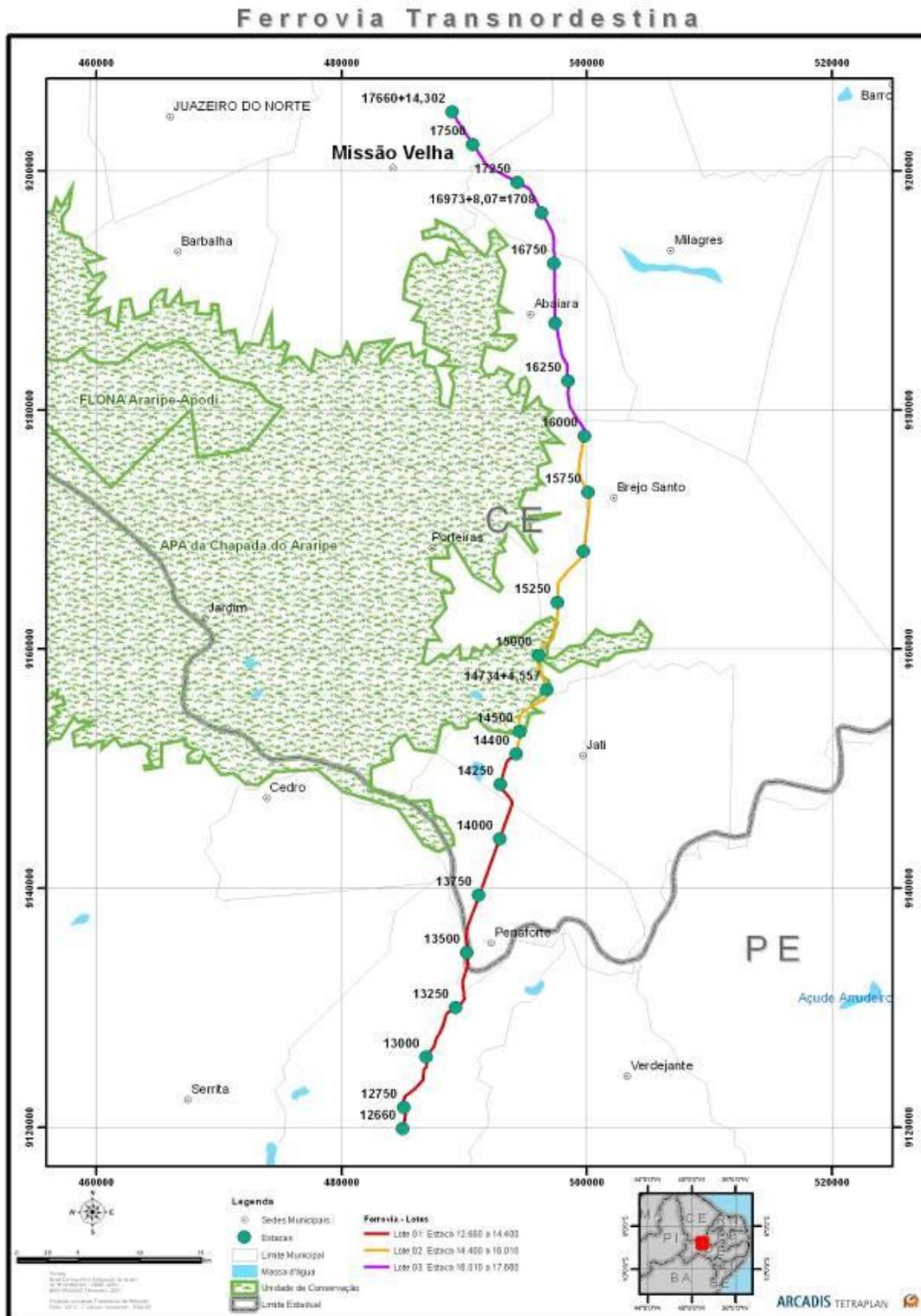
O presente Relatório vem cumprir a determinação da Licença de Instalação nº 367/2006, de 28/04/2006, relativa à Ferrovia Transnordestina, Trecho Salgueiro/PE – Missão Velha/CE, expressa no item 2.1 das Condições Específicas dos Condicionantes. Contém o desenvolvimento dos Programas e Projetos Ambientais da Ferrovia Transnordestina no período de **maio/2011 a março/ 2012**, dividido em duas partes, a saber:

- Localização geográfica, o desenvolvimento das obras e os responsáveis pela implantação;
- Um relato da atual situação dos Programas constantes do Plano Básico Ambiental, bem como, daquele solicitado 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 S/A, 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 Trecho MVS da Ferrovia Nova Transnordestina em implantação.



## 2. Licenças e Autorizações Ambientais

Neste período foram repassadas pelo Consórcio TIISA/CMC (Tiisa Triunfo Iesa Infraestrutura Ltda/Construtora Monteiro de Castro S/A) as licenças relativas à captação de água e instalação de canteiro de obra fora da faixa de domínio e vinculadas ao empreendimento.

### Quadro 3.1.1 Licenças e Autorizações.

LICENÇA E AUTORIZAÇÃO
Outorga do direito e uso da água / Açude Morcego – Município de Milagres – CE / N° 197/2011
Anuência para fins de Licenciamento Ambiental – 09/2011 Instalação do Canteiro administrativo do consórcio TIISA/CMC, em Brejo Santo - CE

*Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012.*

## 3. Desenvolvimento das Obras

### 3.1. Visão Geral do Desenvolvimento das Obras

No período de maio de 2011 a março de 2012 no Trecho MVS, Lotes 1, 2 e 3 foram realizadas atividades de retaludamento, reforma de lastro e ligação de pontes e viadutos. Na ponte sobre o riacho Jardim, estaca 14406, os pilares foram concluídos e colocados os consoles, mas as obras nesta ponte foram paralisadas com a saída da Empresa Industrial Técnica - EIT do trecho.

A superestrutura neste período avançou no Lote 1 até a estaca 13325 e foi concluída em todo o Lote 3 seguindo até a estaca 14406. No Lote 2, totaliza-se 78,19 km de ferrovia implantada (trilhos, dormentes e brita) e com o acabamento (alinhamento e nivelamento de trilhos) sendo concluído.

### 3.2. Serviços Executados

Neste Trecho, as atividades executadas no período de abrangência desse relatório foram: retaludamento de cortes, correções de erosões, reforma de sublastro da ferrovia, implantação/repáros do sistema de drenagem e colocação da superestrutura.

Nos aterros concluídos pela antiga empresa construtora, a EIT, continuaram com o tratamento de estabilização dos respectivos taludes por meio de revegetação com utilização de gramíneas e leguminosas.

O cronograma de obras do Trecho se encontra no **Anexo I**.

- Para dar uma maior segurança na operação foi realizado o retaludamento do corte Serrote Pedra do Urubu, próximo a cidade de Brejo Santo-CE, entre as estacas 15661 a 15664;
- Execução do retaludamento e retirada de solo dos cortes entre as estacas 13364 a 13478 e 14370 e 14372 e nas estacas, 14469, 15436, 15664, 15752, 15784 e 15868;
- Construção do muro de arrimo do viaduto sobre a rodovia PE 475, estaca 13326, que dá acesso a cidade de Cedro/PE;
- Conclusão do aterro da ponte sobre o riacho Porteiras, estaca 15361 foi concluído.
- Retaludamento do corte na estaca 16135, liberando o avanço da superestrutura no trecho.
- Os serviços de terraplanagem de encabeçamento da rodovia - PE 475 no viaduto que dá acesso a Cidade de Cedro/PE foram concluídos, faltando somente o asfaltamento.



**Foto 3.2.1** Retaludamento do corte Serrote Pedra do Urubu, estaca 15660.



**Foto 3.2.2** Retaludamento do corte Serrote Pedra do Urubu, estaca 15605.



**Foto 3.2.3** Máquinas da CNO realizando atividades de retirada do solo proveniente do retaludamento, estaca 14370.



**Foto 3.2.4** Máquinas da CNO realizando o retaludamento dos cortes nas proximidades da estaca 12996.



**Foto 3.2.5** Máquinas da POLLIAN realizando retaludamento dos cortes, estaca 16128.



**Foto 3.2.6** Retirada do solo proveniente de retaludamento, estaca 16129.



**Foto 3.2.7** Máquinas da POLLIAN realizando atividades de retaludamento nas mediações da Vila da Conceição, estaca 16135.



**Foto 3.2.8** Bota fora, estaca 16232 à 16259, onde está sendo acomodado o solo do retaludamento.



**Foto 3.2.9** Retaludamento de corte, próximo às estacas 14340 a 14347.



**Foto 3.2.10** Retaludamento de corte, próximo às estacas 14340 a 14347.



**Foto 3.2.11** Máquinas da POLLIAN realizando retaludamento dos cortes, estaca 16128.



**Foto 3.2.12** Retirada do solo proveniente do retaludamento, estaca 16129.



**Foto 3.2.13** Retaludamento de corte, próximo às estacas 14340 a 14347.



**Foto 3.2.14** Reforma do lastro, estaca 15945.

Em vistoria técnica realizada pela equipe ARCADIS logos, constatou-se a paralisação na construção da ponte do riacho Jardim no município de Jati/CE, sendo instalados somente os consoles para a transferência dos vigamentos.

Na ponte sobre o riacho Porteiras foi construído o muro de gabião para proteção do talude, além da conclusão do o encabeçamento com a interligação do lastro da ferrovia.



**Foto 3.2.15** Muro de gabião, próximo à ponte do Riacho de Porteiras, estaca 15361.



**Foto 3.2.16** Conclusão da construção muro de gabião, próximo à ponte do Riacho de Porteiras, estaca 15361.



**Foto 3.2.17** Ligação de lastro com a ponte sobre o Riacho de Porteira, estaca 15365.



**Foto 3.2.18** Serviço de terraplanagem e ligação do lastro com a ponte de Porteiras, estaca 15366.



**Foto 3.2.19** Instalação dos consoles na ponte sobre o riacho Jardim, estaca 14406.



**Foto 3.2.20** Vigas para a ponte do riacho Jardim, estaca 14406.



Foto 3.2.21 Máquinas transportando dormentes para a superestrutura, estaca 15703.



Foto3.2.22 Colaboradores realizando serviço de solda de trilhos, estaca 15283.



**Foto3.2.23** Instalação da superestrutura lote 1, estaca 12882.

A Construtora Norberto Odebrecht – CNO e POLLIAN deram continuidade às obras de terraplenagens com reconformação de taludes e as atividades construtivas de adequações viárias. Garantindo assim o acesso às comunidades e as passagens sobre os cursos hídricos atravessados pela ferrovia.



**Foto 3.2.24** Reforma do lastro, estaca 15945.



**Foto 3.2.25** Reforma do lastro, estaca 15996.



**Foto 3.2.26** Conformação do talude de corte, estaca 15459.



**Foto 3.2.27** Máquina da CNO realizando serviço de retaludamento do corte, estaca 14469.

O empreendimento atravessa diversos riachos, estradas vicinais e rodovia estadual, com isto faz-se necessário a construção de Obras de Arte Especiais (OAEs) como pontes e viadutos.



**Foto 3.2.28** Conclusão dos serviços de construção do muro de arrimo do viaduto sobre a PE 475, Cedro/PE, estaca 13326.



**Foto 3.2.29** Conclusão dos serviços do muro de arrimo do viaduto sobre a PE 475, Cedro/PE, estaca 13326.

Todas as obras de artes especiais do trecho foram concluídas, com exceção da ponte sobre o riacho Jardim que teve suas atividades paralisadas. Esta paralisação se deve ao rompimento do contrato entre empreendedor e EIT.

## 4. Programas Ambientais em Andamento

Em consonância com a Renovação da 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 (MVS), está sendo acompanhada pela empresa ARCADIS logos S.A., responsável pela implementação do Plano Básico Ambiental – PBA, instruiu o processo de licenciamento em questão.

Alguns dos programas serão apresentados pela Transnordestina Logística S.A – TLISA de forma independente: Programa de Gerenciamento de Risco e de Ação de Emergência – PGR/PAE (em desenvolvimento).

Todavia, os programas que ficaram sob a responsabilidade de execução da TLISA 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 dois Grupos distintos, que então se desdobram em ações específicas a cada um dos Programas Ambientais previstos.

### GRUPO I – 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 Flora e Fauna – PMFF

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

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

### GRUPO II – PROGRAMAS SOCIAIS

Programa de Comunicação Social – PCS

Programa de Desapropriação e Reassentamento – PDR

Programa de Educação Ambiental – PEA

Programa de Controle de Saúde Pública – PCSP

Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA

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:

- A supervisão de obras com enfoque ambiental (acompanhamento, controle e avaliações funcionais, qualitativas e quantitativas), estruturadas como Atividades de Supervisão Ambiental;
- 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;
- 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. Instrumentos de Gerenciamento

Diversos mecanismos de gerenciamento para acompanhamento das atividades e ações atreladas aos Programas Ambientais são utilizados para facilitar o fluxo de informação entre os envolvidos no empreendimento e garantir a minimização de impactos ambientais previstos ou não.

Os instrumentos utilizados pela Gestão Ambiental, conforme informado em relatório anterior, são: Plano de Ação – PA; Relatório de Notificação – RN; Relatório de Não Conformidade – RNC; *Check List* de Inspeções; Reunião de Alinhamento; Relatórios Mensais e Relatórios Semestrais ao órgão ambiental licenciador.

Nos quadros abaixo foram listados todos os RN e os RNCs aplicados no período de abrangência deste relatório.

**Quadro 4.1.1 Controle dos Relatórios de Notificação do Trecho MVS.**

Controle	Natureza da Notificação	Data da emissão	Status	Relatório de baixa	Empreiteira
RN_07_11	Procedimento de limpeza com óleo diesel em local inadequado, dentro da faixa de domínio, sem bandeja de contenção sob o equipamento, resultando na contaminação do solo com óleo diesel.	10.05.2011.	Atendido	Não	Consórcio TIISA/ CMC.
RN_09_11	As instalações de apoio foram disponibilizadas, porem não conforme determina a NR 18, ou seja, sem tela nas laterais, sem piso impermeável, etc.	05.07.2011	Atendido	Não	CNO
RN_011_11	As instalações de apoio foram disponibilizadas, porem não conforme determina a NR 18, ou seja, sem tela nas laterais, sem piso impermeável, etc.	06.07.2011	Atendido	Não	Consórcio TIISA/CMC
RN_012_11	As instalações de apoio foram disponibilizadas, porem não conforme determina a NR 18, ou seja, sem tela nas laterais, sem piso impermeável, etc.	06.07.2011	Atendido	Não	POLLIAN

*Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012.*

**Quadro 4.1.2 Controle de baixas dos RNCs do Trecho MVS.**

Controle	Data da emissão	Status	Data do atendimento	Observação
RNC_04_11	06/05/11.	Atendido	19/05/2011	O ponto de apoio foi retirado para fora da APP.
RNC_08_11	05/07/2011	Não atendido	-	Enviado relatório de tratamento dia 10/08/11. Relatório inconsistente.
RNC_010_11	05/07/2011	Não atendido	-	Enviado relatório de tratamento dia 04/08/11. Relatório inconsistente.
MVS_2_RNC_01_12	26/01/2012	Atendido	12/03/2012	A captação de água foi paralisada.

*Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.*

No **Anexo II** e **Anexo III** encontram-se os RNs e RNCs respectivamente. Para aqueles RNCs que possuem baixas, esses são apresentadas no **Anexo IV**.

#### 4.1.1.3. Atividades Desenvolvidas

##### Mês de Maio 2011

Reunião no dia 11 de maio para alinhamento e nivelamento de informações da equipe de Meio Ambiente da obra da Ferrovia Transnordestina. Participaram da reunião os representantes da área de Meio Ambiente das empresas Transnordestina Logística S.A - TLSA, Construtora Norberto Odebrecht - CNO e ARCADIS logos.

Na reunião dia 13 de maio, com o coordenador do PAC a gestora ambiental da ARCADIS logos, o técnico de segurança do Consórcio TIISA/CMC e fiscais de campo da TLSA, para planejamento e alinhamento das atividades em campo.

As atas das reuniões e os PAs são apresentados no **Anexo V** e **Anexo VI**, respectivamente.

##### Mês de Junho 2011

A reunião no dia 14 de junho, no escritório da ARCADIS logos, em Brejo Santo/CE, com as empresas POLLIAN e TLSA foi para alinhamento das atividades desenvolvidas e apresentar as ferramentas de gestão utilizadas pela consultoria ambiental do empreendedor para acompanhamento das obras.

Outra reunião no dia 27 de junho, no escritório da ARCADIS logos em Brejo Santo/CE, com representantes do Consórcio TIISA/CMC, ocorreu para alinhar e programar as correções das irregularidades verificadas na obra durante respectivo mês.

As atas das reuniões e os PAs são apresentados no **Anexo V** e **Anexo VI**, respectivamente.

### Mês de Julho 2011

Durante os dias 19 e 20 de julho de 2011 ocorreu vistoria técnica em todo o Trecho

A reunião no dia 22 de julho, no escritório da ARCADIS logos em Brejo Santo/CE com o POLLIAN e a TLSA realizou-se para alinhamento das atividades desenvolvidas e orientações para correção das irregularidades encontradas, além de aproximar as equipes de gestão ambiental.

As atas das reuniões e os PAs são apresentados no **Anexo V** e **Anexo VI**, respectivamente.

### Mês de Agosto 2011

No dia 16 de agosto ocorreram duas reuniões de alinhamento no escritório da ARCADIS logos. A primeira com a POLLIAN para alinhar medidas mitigatórias para algumas pendências ambientais levantadas e a segunda com o Consórcio TIISA/CMC, no intuito de buscar alternativas e solução para as irregularidades verificadas ao longo do Trecho.

As atas das reuniões e os PAs são apresentados no **Anexo V** e **Anexo VI**, respectivamente.

### Mês de Setembro 2011

Foram realizadas nesse mês, entre os próprios integrantes da equipe de gestão ambiental da ARCADIS logos, reuniões por vídeo conferência e *call conference*, nos dias 01, 14 e 15. O objetivo foi alinhar e programar algumas das atividades dos programas sociais.

As atas das mesmas se encontram no **Anexo V**.

### Mês de Outubro 2011

No dia 11 do corrente mês, a equipe da ARCADIS logos se reuniu com o corpo técnico do Consórcio TIISA/CMC e POLLIAN para elaboração do PA.

As irregularidades mais recorrentes apontadas no PA foram: contaminação de óleo em solo; documentação de legalização da captação de água; separação adequada de resíduos provenientes da construção; intensificação de sinalização em vias de acessos; além de diversos outros relacionados à segurança.

Os PAs elaborados nesse mês podem ser observados no **Anexo VI**.

### Mês de Novembro 2011

No dia 17/11 a Equipe da ARCADIS logos e a Técnica de Segurança do Consórcio TIISA/CMC realizaram uma vistoria no Trecho MVS, lotes 2 e 3, a fim de verificar as correções de irregularidades ambientais anteriormente identificadas no plano de ação - PA (II\_3\_PA\_06\_11), causadas durante as atividades de instalação da superestrutura.

Houve a necessidade de realização de uma integração pela Equipe técnica da ARCADIS logos e a Técnica de Segurança do Consórcio TIISA/CMC, no dia 23/11, com todos os motoristas que operam no britador próximo a localidade do Olho d'Água.

As atas de reuniões são apresentadas no **Anexo V**.

### Mês de Dezembro 2011

Realizou-se no mês de dezembro de 2011, reuniões informais de alinhamento da ARCADIS logos com as empresas TIISA/CMC e POLLIAN para o agendamento e planejamento da execução da campanha de vacinação anti tétano para os colaboradores dessas empresas com o objetivo de estabelecer uma segurança maior relacionado aos níveis de riscos aos quais os trabalhadores estão expostos.

### Mês de Janeiro 2012

Para fomentar as atividades do programa de gestão ambiental, a equipe técnica da ARCADIS logos realizou duas reuniões de alinhamento. As reuniões aconteceram com as empresas construtoras atuantes nas atividades construtivas do Trecho MVS, na cidade de Brejo Santo/CE, nos escritórios administrativos das próprias.

A primeira reunião aconteceu no dia 12 de janeiro com o Consórcio TIISA/CMC e no dia 19 a segunda reunião com a POLLIAN. As duas reuniões tiveram como objetivo discutir irregularidades ambientais geradas e a forma mais adequada e ágil de providenciar as devidas correções.

As atas dessas reuniões encontram-se no **Anexo V**.

### Mês de Fevereiro 2012

No dia 8 de fevereiro, realizou-se vistoria técnica ambiental no Trecho MVS na presença do Coordenador do PAC, gestor e técnico, a fim de verificar as irregularidades ainda pendentes e passíveis de correções por parte da empresa construtora.

### Mês de Março 2012

A primeira reunião de alinhamento do mês, que ocorreu no dia 09, contou com a participação do Coordenador do PAC da ARCADIS logos, além de representantes da TLSA e CNO.

Em 15 de março, a equipe de gestão da ARCADIS logos no Trecho MVS, o gerente e encarregado geral do Consórcio TIISA/CNO, se reuniram com o objetivo de discutir as

irregularidades ambientais citadas em relatórios anteriores e, assim, estabelecer os prazos para as devidas correções.

As atas dessas reuniões encontram-se no **Anexo V**.



**Foto 4.1.1** Vistoria Técnica em campo com as partes para a elaboração do PA.



**Foto 4.1.2** Vistoria realizada no trecho 1, Lotes 2 e 3.



**Foto 4.1.3** Reunião de alinhamento com o Consórcio TIISA/CMC do Trecho MVS, Lote 3.



**Foto 4.1.4** Reunião de planejamento e alinhamento com a POLLIAN no Trecho MVS, Lote 3.



**Foto 4.1.5** Vistoria no trecho MVS pela equipe da ARCADIS logos.



**Foto 4.1.6** Vistoria no trecho MVS pela equipe da ARCADIS logos e TLSA.

## 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 terraplanagem 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

#### **A) Obras de Terraplanagem, cortes e aterros**

As atividades de construção (terraplanagem, cortes e aterros) seguem as orientações contidas e previstas nos projetos executivos para o Trecho. No período do presente relatório foram realizadas medidas preventivas e definitivas de estabilização dos taludes, através da reconformação de todos os taludes que apresentavam inadequações sobre o ponto de vista geotécnico e de segurança para a operação da ferrovia e de reforma do sublastro para a instalação da superestrutura.

Durante os meses de maio de 2011 até março de 2012, foi realizado o acompanhamento das obras e a continuação dos trabalhos de retaludamento, a exemplo do corte na estaca 16898 e reforma do sublastro.



**Foto 4.1.7** Reforma do sublastro, estaca 13778.



**Foto 4.1.8** Reforma do sublastro, estaca 14625.

Verificou-se a conclusão dos trabalhos de retaludamento nas estacas 13364 a 13478; 14370 e 14372 e, nas estacas: 14469, 15436, 15664, 15752, 15784 e 15868, realizados pelas empresas construtoras CNO e POLLIAN. O retaludamento do corte na estaca 16135 liberou o avanço da superestrutura no Trecho.

Para uma maior segurança na operação foi realizado também a reconformação do talude no corte Serrote Pedra do Urubu, próximo à cidade de Brejo Santo-CE, entre as estacas 15661 a 15664.



**Foto 4.1.9** Retaludamento de corte, estaca-14329.



**Foto 4.1.10** Retaludamento de corte, próximo à estaca-14340 a 14347.



**Foto 4.1.11** Máquinas do POLLIAN realizando o retaludamento dos cortes, estaca 16128.



**Foto 4.1.12** Máquinas da CNO realizando o retaludamento dos cortes nas proximidades à estaca 12996.

## B) Obras de Arte Correntes - OACs e Obras de Arte Especiais - OAEs

No período entre maio de 2011 e março de 2012 as atividades relativas às obras de arte ficaram restritas a ponte do riacho Jardim na estaca 14406, a conclusão do muro de gabião e do aterro na ponte do riacho Porteiras. Entretanto a obra da estaca 14406 ficou restrita a colocação dos consoles nos pilares e foi novamente paralisada devido a não renovação do contrato com a empresa construtora EIT.



**Foto 4.1.13** Construção do muro de arrimo do viaduto da rodovia CE, que dará acesso a Cidade do Cedro/PE, estaca 13326.



**Foto 4.1.14** Construção do muro de arrimo do viaduto da rodovia CE, que dará acesso a Cidade do Cedro/PE, estaca 13326.



**Foto 4.1.15** Construção do muro de gabião na ponte do riacho Porteiras, estaca 15361.



**Foto 4.1.16** Conclusão da construção muro de gabião, próximo à ponte do riacho Porteiras, estaca 15361.



**Foto 4.1.17** Construção do muro de arrimo no viaduto sobre a rodovia CE, que dará acesso a cidade de Porteiras, estaca 15436.



**Foto 4.1.18** Ponte sobre o riacho Jardim, estaca 14397.

### C) Canteiros de Obras, Acampamentos e Instalações de Apoio

O PAC define diretrizes para que as construtoras sigam e minimizem os impactos já previstos nas atividades construtivas dos Canteiros de Obra, Acampamentos e Instalações de Apoio.

Em maio, na estaca 16934, observou-se que as instalações do ponto de apoio encontram-se dentro da APP. Aplicou-se um RN (**I\_3\_RN\_04\_11**) com um prazo de uma semana para resolução e na época nada foi resolvido. Diante desta situação foi aplicado um RNC (**I\_3\_RNC\_04\_11**). Após a aplicação do RNC o consórcio TIISA/CMC removeu o ponto de apoio para a estaca 16935

Verificou-se que os colaboradores do consórcio TIISA/CMC estão utilizando o túnel de Café da Linha, estaca 16796, para descansarem e realizarem suas refeições a céu aberto desconfortavelmente. O consórcio se comprometera a colocar um ponto de apoio nas frentes de serviços para atender as necessidades dos seus colaboradores, até o dia 20.05.2011, conforme ata da reunião realizada no dia 13 de maio em Brejo Santo/CE. A implantação das

instalações de apoio do consorcio TIISA/CMC, próximo a frente de serviços da superestrutura, estaca 16182, ocorreu no mês de junho.



**Foto 4.1.19** Ponto de apoio em APP, estaca 16934.



**Foto 4.1.20** Ponto de apoio removido para fora da APP, estaca 16935.



**Foto 4.1.21** Túnel de Café da Linha na estaca 16796 utilizado com ponto de apoio.



**Foto 4.1.22** Colaboradores realizando suas refeições ao céu aberto próximo a estaca 16780, devido não ter ponto de apoio.

Nas mesmas condições do Consórcio TIISA/CMC encontravam-se também os colaboradores da POLLIAN, ou seja, realizavam suas suas refeições, nas proximidades da estaca 16082, sentados no chão debaixo de árvores. Esta situação fez parte da ata de reunião do dia 14.06.2011.

Observou-se que a instalação de apoio para refeição dos colaboradores do Consórcio TIISA/CMC, estaca 16182, estava sendo utilizada como oficina. Encarregado informou que a instalação para a oficina está sendo providenciada. Outra situação levantada em ata de reunião no dia 27.06.2011.



**Foto 4.1.23** Instalação de apoio para os colaboradores do consocio TIISA/CMC realizarem sua refeições, estaca 16182.



**Foto 4.1.24** Tenda improvisado pelos colaboradores do consocio TIISA/CMC, estaca 16171.



**Foto 4.1.25** Colaboradores da POLLIAN realizava suas refeições desconfortavelmente debaixo de árvores, estaca 16082.



**Foto 4.1.26** Colaboradores debaixo de árvores no horário de almoço, estaca 16082.



**Foto 4.1.27** Instalação de apoio para as refeições, utilizada como oficina, estaca 16182.

Próximo à estaca 15759, a POLLIAN implantou instalações de apoio para seus colaboradores realizarem suas refeições, mas não atende a NR 18. A solicitação de ponto de apoio encontra-se na ata da reunião do dia 14.06.2011.

Observou-se que as construtoras, conforme solicitado, disponibilizaram pontos de apoio para as refeições, porém esses não atendem a NR 18. Diante disto, aplicou-se as ferramentas de gestão, relatórios de notificação nas estacas: 14340 (**I\_2\_RN\_09\_11**); 1618 (**I\_3\_RN\_011\_11**) e 15759 (**I\_3\_RN\_012\_11**). Solicitou-se a adequação dos pontos de apoio conforme a NR 18.

Depois da aplicação do relatório de notificação (**I\_3\_RN\_012\_11**), a POLLIAN adequou o ponto de apoio para as refeições conforme a NR 18, colocando piso lavável, telas nas laterais da tenda e lavatório, estaca 15759. A CNO disponibilizou o container, próximo à estaca 14340, adequado para atender a NR 18.

O Consórcio TIISA/CMC fez as correções necessárias e também adequou o ponto de apoio para as refeições, conforme a NR 18, após ter recebido a notificação.

Constatou-se que com o término das atividades no britador, o Consórcio TIISA/CMC estava desmobilizando as instalações de apoio e levando-as para frente de serviços da superestrutura, estaca 16181.



**Foto 4.1.28** Instalações de apoio para refeições dos colaboradores da POLLIAN, conforme NR 18 estaca 15759.



**Foto 4.1.29** Instalações de apoio para refeições dos colaboradores da CNO, estaca 14340, não estava de acordo com a NR 18.



**Foto 4.1.30** Instalações de apoio para refeições dos colaboradores da CNO, estaca 13328, com as adequações.



**Foto 4.1.31** Instalações de apoio para refeições dos colaboradores do consorcio TIISA/CMC, estaca 16181.



**Foto 4.1.32** Instalações de apoio para refeições dos colaboradores do consorcio TIISA/CMC, estaca 16181, já em adequação.



**Foto 4.1.33** Desmobilização das instalações de apoio no britador no sitio Olho d'Água Cercado.



**Foto 4.1.34** Instalações de apoio para os colaboradores da POLLIAN, estaca 15759.

Identificou-se nas proximidades da estaca 15521 que o consórcio TIISA/CMC estava com instalações fora da faixa de domínio. A gestão ambiental orientou aos responsáveis pelo

consórcio que qualquer procedimento fora da faixa de domínio estava condicionado a uma autorização do órgão ambiental competente e/ou GEMAB, conforme ata de reunião do dia 16 de agosto de 2011.



**Foto 4.1.35** Instalações de apoio da CNO para refeições, estaca 13382.



**Foto 4.1.36** Colaboradores do consórcio TIISA/CMC construindo as Instalações de apoio, estaca 15521.



**Foto 4.1.37** Colaboradores do consórcio TIISA/CMC preparando Instalações de apoio, estaca 15521.



**Foto 4.1.38** Instalações de apoio do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15521.



**Foto 4.1.39** Ponto de apoio da CNO instalado sobre o



**Foto 4.1.40** Ponto de apoio da CNO instalado sobre o

bota fora próximo à estaca 13062.

bota fora próximo à estaca 13062.

Em vistoria no mês de setembro verificou-se que as novas instalações de apoio do Consórcio TIISA/CMC estavam fora da faixa de domínio, na cidade de Brejo Santo-CE, próximo à estaca 15521. Entretanto, ainda não foi apresentado à ARCADIS logos o devido contrato de locação da área.



**Foto 4.1.41** Instalações de apoio do Consórcio TIISA/CMC.



**Foto 4.1.42** Novas Instalações de apoio do Consórcio TIISA/CMC, nas proximidades da cidade de Brejo Santo-CE, estaca 15521.

Verificou-se que a FP Comércio e Construções encontra-se em processo de instalação da área de apoio, para iniciarem os serviços de construção do muro de arrimo no viaduto sobre a rodovia PE-475, próximo à estaca 13326, acesso a cidade de Cedro/PE. O ponto de apoio estava fora da faixa de domínio, então a equipe técnica da ARCADIS logos orientou ao responsável providenciar o documento de locação da área utilizada para a instalação e funcionamento do mesmo.

A POLLIAN instalou um banheiro químico dentro da APP nas proximidades do riacho Jardim, estaca 15366, próximo a área de apoio.

As instalações para refeições dos colaboradores da POLLIAN foram mobilizadas paulatinamente nas estacas 15439 e 15593, porém ainda encontravam-se fora das diretrizes da NR-18. A ARCADIS logos informou ao responsável da necessidade imediata do enquadramento dos pontos de apoio dentro das normas técnicas regulamentadoras, oferecendo assim, condições de higiene e segurança para os colaboradores.



**Foto 4.1.43** FP Comércio e Construções instalações de apoio para construção do muro de arrimo do viaduto sobre a rodovia PE-475, estaca 13326.



**Foto 4.1.44** Ponto de apoio da FP Comércio e Construções, estaca 13326.



**Foto 4.1.45** Instalações e banheiro químico dentro de APP, estaca 15366.



**Foto 4.1.46** Mecânicos da POLLIAN trabalhavam sem EPI, oficina no Sítio Cabaceiras.



**Foto 4.1.47** Instalações de apoio precárias para refeições dos colaboradores da POLLIAN, estaca 15439.



**Foto 4.1.48** Instalações de apoio precárias para refeições dos colaboradores da POLLIAN, estaca 15593.

No mês de outubro, constatou-se que os pontos de apoio para refeições dos colaboradores das empresas TIISA/CMC e POLLIAN continuavam não atendendo as normas da NR, estaca

12874 e 15433, pois não dispunham de mesas e cadeiras, bem como não apresenta cobertura ou pisos apropriados. Este assunto foi tratado com as empresas construtoras e resolvido imediatamente.



**Foto 4.1.49** Ponto de apoio para refeições dos colaboradores do Consórcio TIISA/CMC, estaca 12874.



**Foto 4.1.50** Ponto de apoio para refeições dos colaboradores da POLLIAN, estaca 15433.

No **Anexo VII** encontra-se a anuência da Prefeitura Municipal de Brejo Santo afirmando que o local onde está instalado o canteiro de obras do Consórcio TIISA/CMC está em conformidade com a legislação municipal do Uso e Ocupação do Solo. Já no **Anexo VIII** é apresentado o contrato de locação de imóvel rural, onde está mobilizado o canteiro de obras e escritórios da FP Comercio e Construções LTDA.

#### D) Adequação ambiental relativa à higiene e a saúde nas instalações

Em reunião realizada com a POLLIAN, no dia 14.06.2011, solicitou-se em ata, a necessidade de instalar pontos apoio em frentes de obra. Foi notada uma ação imediata da empresa construtora após a abordagem do assunto, com a mobilização de banheiros químicos para os colaboradores na estaca 16082.



**Foto 4.1.51** Instalação de apoio para os colaboradores



**Foto 4.1.52** Instalação de apoio para os colaboradores

da POLLIAN.

da POLLIAN.

Notou-se que a higienização dos banheiros químicos da POLLIAN não estava sendo realizada de maneira adequada. O encarregado da frente de serviço informou na época, que a limpeza era realizada diariamente e aguardava o final do expediente para tal. O Item foi levantado na reunião do dia 22.07.2011 e a POLLIAN informou que a higienização dos banheiros era realizada três vezes por semana conforme contrato com a LOCABAN.



**Foto 4.1.53** Falta de higienização no banheiro químico dos colaboradores da POLLIAN, estaca 15759.



**Foto 4.1.54** Instalações sanitárias da POLLIAN, estaca 15759.

Na ata da reunião do dia 16.08.2011, novamente, a ARCADIS logos solicitou que fosse realizada a limpeza dos banheiros. Notou-se que dias depois, a empresa LOCABAN retomou a limpeza.

No trabalho de higienização dos banheiros químicos nos pontos de apoio da POLLIAN, foi observado que a empresa LOCABAN efetuou a coleta dos resíduos com segurança, evitando possíveis vazamentos que pudessem contaminar o solo, estaca 16085.



**Foto 4.1.55** Limpeza de banheiros no ponto de apoio da POLLIAN, estaca 16086.



**Foto 4.1.56** Instalações sanitárias, estaca 502.



**Foto 4.1.57** Colaborador higienizando banheiros químicos no ponto de apoio da POLLIAN estaca 16085.

Problemas com a higienização dos banheiros químicos de todas as empresas envolvidas na construção da ferrovia, POLLIAN, Consórcio TIISA/CMC e FP Comércio e Construções, têm sido recorrentes. No entanto a equipe de gestão ambiental da ARCADIS logo atenta-se aos fatos alertando e comunicando as empresas sempre que encontrado no Trecho MVS alguma irregularidade nesse sentido.



**Foto 4.1.58** Falta de higienização nos banheiros químicos, estaca 13326.



**Foto 4.1.59** Falta de higienização nos banheiros químicos, estaca 15434.

Observou-se que o ponto de apoio para refeições dos colaboradores do consórcio TIISA/CMC continuava não atendendo algumas diretrizes previstas em NR.

A ARCADIS logo recebeu o alvará de funcionamento do refeitório onde é realizado o preparo das refeições dos colaboradores que se encontra no **Anexo IX**.



**Foto 4.1.60** O Consórcio TIISA/CMC continua sem cumprir com as normas da NR no ponto de apoio para refeições dos colaboradores, estaca 13268.



**Foto 4.1.61** Falta de higienização dos banheiros químicos, estaca 13267.

### E) Segurança e Alerta para a Movimentação de Veículos de Serviços, Máquinas e Equipamentos

Ao longo da fase de implantação do empreendimento ferroviário, o tráfego e demais movimentações de máquinas e veículos de serviço deverão ser realizados com adequados procedimentos de sinalização e medidas de segurança, não somente nas frentes de trabalho, mas também nos acampamentos e demais instalações.

Observou-se que na rodovia estadual, acesso ao município de Porteiras–CE, nas proximidades da estaca 15436, a sinalização continuava precária, podendo ocasionar acidentes aos que por ali trafegam.



**Foto 4.1.62** Desvio da rodovia que dar acesso a cidade de Porteiras/CE, estaca 15436.



**Foto 4.1.63** Desvio da rodovia que dar acesso a cidade de Porteiras/CE, estaca 15436.

Devido às atividades de retaludamento, terraplanagem e retirada de solo nas proximidades das estacas 16122 a 16250 realizadas pela POLLIAN, aumentou o trânsito de máquinas, caminhões e veículos naquela localidade, fazendo-se necessária a implantação de placas de sinalização nas vias de acesso. O item foi discutido na reunião do dia 22.07.2011 e a

POLLIAN informou que instalaria placas de sinalização onde estiver desenvolvendo atividades num prazo de 15 dias.



**Foto 4.1.64** Faltava sinalização nas vias de acesso entre as estacas 16122 e 16250.

Notou-se deficiência na sinalização no Lote 3 onde a POLLIAN estava executando atividades. A ARCADIS logo solicitou em reunião, registrada em ata, no dia 16.08.2011, a instalação de placas de sinalização. A POLLIAN com o intuito de obedecer às normas de segurança, estava instalando algumas placas de sinalização nos pontos em que verificou a necessidade, contribuindo assim, para evitar os riscos de acidentes na obra nas proximidades das estacas 16079 a 16209.

Ainda na intenção de diminuir riscos de acidentes, a POLLIAN instalou placas de advertência, estaca 15695, informando horário e distância da área de risco da detonação para desmonte de rochas conforme solicitação da consultoria ambiental do empreendedor.



**Foto 4.1.65** Sinalização nas vias de acesso entre as estacas 16079 a 16209.



**Foto 4.1.66** Sinalização nas vias de acesso entre as estacas 16079 a 16209.



**Foto 4.1.67** Placa informando dia e horário da detonação, estaca 15695.



**Foto 4.1.68** Sinalização de segurança na estaca 15687 para a atividade de desmonte de rocha.



**Foto 4.1.69** Sinalização no corte Serrote Pedra do Urubu, estaca 15662.



**Foto 4.1.70** Sinalização próximo aos serviços de terraplanagem e aterros, estaca 16082.

Nas estacas 15693, 15695 e 15917 também foram instaladas placas de advertência.



**Foto 4.1.71** Sinalização de advertência de segurança, para a atividade de desmonte de rocha, estaca 15693.



**Foto 4.1.72** Placa de sinalização de advertência de mão dupla, estaca 15692.



**Foto 4.1.73** Placa informando dia e horário da detonação, estaca 15695.



**Foto 4.1.74** Sinalização com cones e fita zebraada isolando a área de trabalhos com máquinas, estaca 15917.

Em vistoria à obra, constatou que nos cruzamentos da ferrovia com a rodovia CE (acesso a cidade de Porteiras/CE) e no cruzamento com via que dá acesso a Serra de São Felipe no município de Brejo Santo, que devido a execução dos procedimentos de terraplanagem na ponte do riacho de Porteiras, intensificou também a movimentação de caminhões e máquinas, dessa forma, a necessidade de implantação de placas de sinalização para evitar possíveis acidentes nesses cruzamentos. As placas e as sinalizações foram instaladas.



**Foto 4.1.75** Sinalização da passagem de nível no cruzamento com a via que dá acesso a Serra do São Felipe, estaca 15718.



**Foto 4.1.76** Sinalização da passagem de nível no cruzamento com a via que dá acesso a Serra do São Felipe, estaca 15718.



**Foto 4.1.77** Desvio da CE que dá acesso à cidade de Porteiras/ CE, estaca 15436.



**Foto 4.1.78** Desvio da CE que dá acesso à cidade de Porteiras/ CE, estaca 15436.



**Foto 4.1.79** Desvio da CE acesso para a cidade de Porteiras/CE, estaca 15463.



**Foto 4.1.80** Sinalização mostrando via de sentido duplo, próxima a estaca 15475.

Pela necessidade de uma maior segurança dos colaboradores da empresa POLLIAN e dos moradores que transitam nas proximidades, foi instalada sinalização por toda a margem do corte próximo ao viaduto, mas ainda existia a necessidade de melhorias na estaca 15436.



**Foto 4.1.81** Sinalização do corte com fita zebraada, estaca 15436.

## F) Resíduos Sólidos e Efluentes na Obra

As atividades de preparação do terreno e construção civil geram inúmeros resíduos sólidos que caso não gerenciados corretamente podem acarretar impactos de natureza negativa ao ambiente. A mesma preocupação se volta para a geração de efluentes provenientes das atividades correlacionadas que geram efluentes sanitários e industriais, estes últimos caracterizados principalmente pela presença de óleos e graxas.

Cabe ressaltar a responsabilidade da empreiteira com relação à origem, transporte e destinação final do resíduo ou efluente gerado.

Conforme o PBA, os resíduos considerados domésticos foram destinados para aterros sanitários; os resíduos recicláveis também destinados às cooperativas de catadores ou empresas habilitadas para este fim.

A destinação final dos resíduos de Classe I será realizada pela empresa habilitada pelo órgão ambiental, para tratamento e disposição destes resíduos.

Os resíduos de construção civil, sempre que possível, foram reaproveitados na própria obra para recomposição de área, formação de taludes ou como insumos em algumas atividades. Na impossibilidade de uso na obra, estes resíduos foram destinados para a prefeitura local para utilização em pavimentação ou aterros, desde que conveniado com o município e devidamente documentado. Não havendo possibilidade de reaproveitamento, estes resíduos foram encaminhados para aterro sanitário.

No britador localizado no Sítio Olho d'Água Cercado, município de Milagres/CE, utilizado pelo consórcio TIISA/CMC, pode-se observar que os pneus gerados na obra estão armazenados dentro de um depósito e outros resíduos gerados na obra foram armazenados a céu aberto e não estão segregados. Foi construída uma baía para armazenar resíduos oleosos e contaminados, além de sucatas e madeiras.

O técnico de segurança do consórcio informou o britador, na época, que o britador será desmobilizado, por já possuir brita suficiente para a tender o trecho de Missão Velha até Salgueiro para a superestrutura. Na ocasião foi recomendado que todos os resíduos gerados na obra deveriam ser armazenados de forma correta e transportados por empresas licenciadas. Este item consta no **Anexo VI (PA Nº I\_3\_PA\_02\_11)**.

Próximo a estaca 16943, verificou-se brita contaminada por resíduos oleosos, além de resíduos sólidos (sucatas, madeiras e lixo comum). Recomendou-se a retirada de todo lixo no local e além de fazer a coleta dos resíduos contaminados, armazenar em local adequado para posteriormente fazer a destinação correta. Como consta no **Anexo VI (PA Nº I\_3\_PA\_02\_11)**.

Constatou-se, próximo a estaca 15709, uma grande mancha de óleo no solo, proveniente de vazamento do hidráulico do guincho. Foi recomendado ao encarregado da frente de serviço realizar a retirada de todo solo contaminado no local. Os procedimentos foram realizados de imediato.

Próximo à estaca 16933, notou-se que estavam procedendo ao conserto de uma máquina em local inadequado, dentro da faixa de domínio, sem bandeja de contenção, conseqüentemente contaminando o solo com óleo diesel. Aplicou-se um **RN Nº I\_3\_RN\_07\_11** que encontra-se no **Anexo II**.



**Foto 4.1.82** Armazenamento de pneus em local fechado e coberto.



**Foto 4.1.83** Resíduos gerados na obra "armazenados" de forma irregular.



**Foto 4.1.84** Baias para o armazenamento dos resíduos oleosos.



**Foto 4.1.85** Resíduos de madeira gerados na obra.



**Foto 4.1.86** Ponto de apoio usado como oficina, Brita contaminada no local, estaca 16943.



**Foto 4.1.87** Resíduos (sucatas e madeiras) gerados da obra acondicionados irregularmente, estaca 16943.



**Foto 4.1.88** Lixo segregado e embalado próximo ao ponto de apoio para coleta, estaca 16943.



**Foto 4.1.89** Solo contaminado com óleo do guincho, estaca 15709.



**Foto 4.1.90** Solo contaminado durante o conserto da máquina do consorcio TIISA/CMC, estaca 16933.

Verificou-se nas proximidades das estacas 16934 e 16935 que os colaboradores do consórcio TIISA/CMC, embora tenham retirado as máquinas do local, não tinham recolhido o solo contaminado. O encarregado foi orientado a coletar o solo contaminado.

Alguns resíduos sólidos produzidos pelo consórcio TIISA/CMC, no britador, foram coletados e encaminhados para empresas de reciclagem, mas ainda faltava uma parte para ser recolhida e encaminhada em sua totalidade para as mesmas empresas recicladoras. Isto foi discutido em reunião, conforme ata da reunião do dia 27.06.2011 no **Anexo V**. O consorcio informou que às sucatas ferrosas e óleo usado teriam sua destinação em até 10 dias. Quanto à destinação dos resíduos contaminados, o consórcio informou que estaria providenciando junto a SEMACE licença de operação como gerador dos resíduos.

Nas proximidades da estaca 16182, observou-se o mecânico do consórcio TIISA/CMC realizando manutenção de máquina utilizando adequadamente a bandeja, evitando uma eventual contaminação do solo.



**Foto 4.1.91** Resíduos sólidos espalhados no talude de aterro, estaca 14313.



**Foto 4.1.92** Máquina geradora de energia, com vazamento de combustível contaminado o solo, estaca 15713.



**Foto 4.1.93** Contaminação do solo no momento de abastecimento das máquinas, estaca 14403.



**Foto 4.1.94** Gerador com vazamento sem a utilização de bandeja, estaca 14404.



**Foto 4.1.95** Baia para o gerador de energia, estaca 14404.



**Foto 4.1.96** Gerador de energia fora da baia, estaca 14404.



**Foto 4.1.97** Solo contaminado por resíduos oleoso pelas máquinas do consorcio TIISA/CMC, estaca 16934.



**Foto 4.1.98** Solo contaminado por resíduos oleoso pelas máquinas do consorcio TIISA/CMC, estaca 16935.



**Foto 4.1.99** Resíduos sólidos produzidos pelo consórcio TIISA/CMC, no britador, foram coletados e encaminhados para empresas de reciclagem.



**Foto 4.1.100** Resíduos produzidos nos trabalhos do britador.



**Foto 4.1.101** Máquina geradora de energia, com vazamento de combustível contaminado o solo, estaca 15713.



**Foto 4.1.102** Mecânico do consórcio TIISA/CMC realizando manutenção da máquina, tomando as medidas adequadas para que não haja contaminação do solo, estaca 16182.

Foram observadas manchas de óleo sobre o solo próximo a estaca 16182, local onde os mecânicos do Consórcio TIISA/CMC realizavam as manutenções das máquinas. Constatou-se ainda no mesmo local um tambor com óleo usado sem bandeja de contenção. O encarregado foi alertado sobre a situação e se comprometeu em tomar as devidas providências, que foram sanadas.

Constatou-se ainda um máquina da POLLIAN com problemas mecânicos derramando óleo no solo na estaca 16157. O encarregado foi orientado a corrigir o problema e informou que iria tomar as providências. Este assunto foi abordado na reunião do dia 22.07.2011, conforme ata apresentada no **Anexo V**. A situação foi contornada com a disponibilização das bandejas de contenção para os equipamentos.

No acompanhamento das atividades de terraplanagem, foram observadas manchas de óleo sobre o solo nas proximidades das instalações do Consórcio TIISA/CMC, estaca 16182. Ao ser notificado, o consórcio atendeu as recomendações repassadas pela ARCADIS logos no **PA (I\_3\_PA\_03\_11)** apresentado no **Anexo VI**. O solo contaminado com óleo próximo as instalações de apoio foi coletado.

Nota-se que a EIT retirou todos seus equipamentos, por questões contratuais, do Trecho MVS deixando vários resíduos esparsos ao longo do trecho. A gestão ambiental da consultoria ambiental entendeu que diante de alguns passivos, torna-se necessário a intervenção direta do empreendedor. Nesse sentido ações e medidas mitigadoras foram tomadas.



**Foto 4.1.103** Máquina para manutenção sem bandeja de contenção, estaca 16182.



**Foto 4.1.104** Tambor com óleo usado sem bandeja de contenção, estaca 16182.



**Foto 4.1.105** Equipamento do consórcio TIISA/CMC com badeira de contenção, estaca 16182.



**Foto 4.1.106** Tambores com óleo usado, dentro de bandeja de contenção, estaca16182.



**Foto 4.1.107** Máquina da TIISA com problema mecânico contaminando o solo, estaca 15784.



**Foto 4.1.108** Máquina da POLLIAN com problema mecânico derramando óleo no solo, estaca16157.



**Foto 4.1.109** Colaborador da POLLIAN recolhendo óleo derramado no solo, estaca16157.



**Foto 4.1.110** Máquina da TIISA para manutenção sem bandeja de contenção, estaca 16184.



**Foto 4.1.111** Tubos usados na drenagem, deixados na obra pela construtora EIT, próximo ao riacho Porteiras, estaca 15362.



**Foto 4.1.112** Embalagens de cimento espalhadas próximo ao riacho Porteiras, estaca 15362.



**Foto 4.1.113** Resíduos deixados pela construtora EIT próximos ao riacho Jardim, estaca 14406.



**Foto 4.1.114** Resíduos deixados pela construtora EIT próximos ao riacho Jardim, estaca 14406.

Nas estacas 16930 e 16183, próximo às instalações do Consórcio TIISA/ CMC, que a coleta dos resíduos não estava sendo realizada adequadamente. Orientou-se ao encarregado da frente de serviço da necessidade de coletar esses resíduos afim de evitar o acumulo de insetos nocivos à saúde dos colaboradores. Em seguida o consórcio realizou a coleta dando a sua destinação final.

A subcontratada, FP Comércio e Construções, instalaram equipamentos e gerador de energia dentro da APP do riacho Porteiras, estaca 15362. A equipe da ARCADIS logou informou o responsável que estas instalações não poderiam ficar nessa área e fora atendida imediatamente.

O Consórcio TIISA/CMC realizou a coleta de toda brita contaminada e lixo, conforme a orientação contida no PA (Nº 1\_3\_PA\_04\_11), estaca 16182. Por outro lado, ainda não tinham recolhido as britas contaminadas presentes na estaca 16934, também registrado em PA (Nº 1\_3\_PA\_05\_11). Os PAs são apresentados no **Anexo VI**.

No canteiro de obras da EIT (antiga oficina da SUPEC), no Sítio Oitis, município de Abaiara/CE existiam ainda alguns passivos ambientais. Recomendou-se que medidas sejam tomadas de imediato uma vez que as estruturas existentes no local começaram a ser desmobilizadas.



**Foto 4.1.115** Colaborador do consorcio TIISA/CMC colhendo solo contaminado por óleo, estaca 16182.



**Foto 4.1.116** Colaborador da POLLIAN recolhendo o solo contaminado, estaca16157.



**Foto 4.1.117** Resíduos sólidos gerados na obra, estaca 16183.



**Foto 4.1.118** Resíduos sólidos gerados na obra, estaca 16930.



**Foto 4.1.119** Abastecimento de máquinas e caminhões no trecho, estaca 16155.



**Foto 4.1.120** Gerador que estava dentro de APP sem bandeja, estaca 15362.



**Foto 4.1.121** Brita contaminada coletada conforme a orientação do PA – Nº 1\_3\_PA\_04\_11, estaca 16182.



**Foto 4.1.122** Gerador que estava dentro de APP sem bandeja de contenção, estaca 14406.



**Foto 4.1.123** Gerador que estava dentro de APP sem bandeja de contenção, estaca 14406.



**Foto 4.1.124** Solo e britas contaminados por óleo, estaca 16934.



**Foto 4.1.125** Solo contaminado, no momento da manutenção da máquina, estaca 16927.



**Foto 4.1.126** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).



**Foto 4.1.127** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).



**Foto 4.1.128** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).



**Foto 4.1.129** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).



**Foto 4.1.130** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).



**Foto 4.1.131** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).



**Foto 4.1.132** Canteiro de obras, município de Abaiara/CE (Antiga oficina da SUPEC).

Verificou-se que o Consórcio TIISA/CMC não estava realizando a separação dos resíduos contaminados por óleo e graxas dos resíduos produzidos na obra (coleta seletiva), estaca 16927.



**Foto 4.1.133** Armazenamento de óleo de forma inadequada. Ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, estaca 16182.



**Foto 4.1.134** Resíduos espalhados no talude, estaca 16926.



**Foto 4.1.135** Solo e britas contaminados por óleo, estaca 16928.



**Foto 4.1.136** Brita contaminada no momento da manutenção da máquina, estaca 16927.



**Foto 4.1.137** Resíduos contaminados por óleo e graxas juntos com outros materiais, estaca 16927.



**Foto 4.1.138** Resíduos contaminados por óleo e graxas juntos com outros materiais, estaca 16927.



**Foto 4.1.139** Tambores para a coleta seletiva de resíduos, estaca 16927.



**Foto 4.1.140** Tambores para a coleta seletiva de resíduos, estaca 16927.



**Foto 4.1.141** Recipiente com óleo aberto, o qual pode contaminar o solo, estaca 16934.



**Foto 4.1.142** Peça de equipamento da TIISA para manutenção, deixada a céu aberto, contaminando o solo, estaca 16934.



**Foto 4.1.143** Óleo derramado no talude contaminando o solo, estaca 16927.



**Foto 4.1.144** Gerador com vazamento no mangote sem bandeja de contenção, estaca 15674.



**Foto 4.1.145** Gerador que estava dentro de APP,(riacho Jardim) sem bandeja de contenção, estaca 14406.



**Foto 4.1.146** Resíduos deixados pela EIT próximo ao rio Jardim, estaca 14406.

Verificou-se que o Consórcio TIISA/CMC, ao retirar as instalações do ponto de apoio, não recolheu uma peça contendo graxa que em contato com o solo o contamina, estaca 16182.



**Foto 4.1.147** Brita contaminada espalhada e sinais de óleo derramado no solo, estaca 16182.



**Foto 4.1.148** Peça de equipamento de máquina a espera de manutenção, depositada a céu aberto, contaminando o solo, estaca 16182.

Manutenções em máquinas e equipamentos sem a presença de kits mitigatórios para contenção são recorrentes. A TIISA foi orientada a fazer a manutenção somente em locais com um piso impermeabilizado ou protegido com lona plástica para que não haja contaminação do solo.

No trecho próximo a estaca 16922, foram encontrados resíduos não segregados e recipientes contendo óleo armazenados inadequadamente. A empresa construtora foi orientada a respeito da situação encontrada e medidas corretivas foram tomadas imediatamente.

Observaram-se máquinas do consórcio TIISA/CMC com vazamento de óleo e sem bandeja de contenção contaminando o solo, próximo à estaca 15721. Constatou-se ainda que o

consórcio TIISA/CMC ainda não tinha removido totalmente os resíduos conforme vistoria com a equipe da ARCADIS logos, no mês de setembro, estacas 16923, 16926, 16930 e 16934.



**Foto 4.1.149** Máquinas do Consórcio TIISA/CMC na faixa de domínio sem bandeja de contenção, contaminando o solo, estaca 15721.



**Foto 4.1.150** Máquinas do Consórcio TIISA/CMC na faixa de domínio sem bandeja de contenção, contaminando o solo, estaca 15721.



**Foto 4.1.151** Solo contaminado por óleo, estaca 16926.



**Foto 4.1.152** Solo que estava contaminado por óleo, próximo à baia do britador.



**Foto 4.1.153** Tambor com óleo fora da baia em contato com o solo no britador.



**Foto 4.1.154** Recipiente com óleo a céu aberto no talude, estaca 16924.



**Foto 4.1.155** Restos de madeira e outros resíduos sólidos espalhados próximo ao riacho Jardim, estaca 14406.



**Foto 4.1.156** Manchas de óleo no solo próximo ao ponto de apoio da CNO, estaca 14474.



**Foto 4.1.157** Solo contaminado por óleo nas proximidades da oficina, no ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15721.



**Foto 4.1.158** Solo contaminado por óleo nas proximidades da oficina, no ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15721.



**Foto 4.1.159** Colaborador colocando a bandeja de contenção para evitar novas contaminações do solo, estaca 15721.



**Foto 4.1.160** Plástico e recipiente contaminado por óleo ao céu aberto no talude, estaca 16934.

No acompanhamento da obra constatou-se que o Consórcio TIISA/CMC continuava realizando a manutenção das máquinas de forma inadequada, permitindo vazamento, sobre o solo, de óleo e graxa. Foi orientado pela equipe da ARCADIS logos na época, que realizassem a separação seletiva dos materiais, armazenando em recipiente adequados os contaminados, bem como colocar bandejas de contenção nas máquinas que ali estavam para manutenção, e ainda, coletar o solo contaminado.



**Foto 4.1.161** Plástico contaminado com óleo e graxa em contato com o solo juntamente com madeiras, ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, em Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.162** Máquina com vazamento sem bandeja de contenção, ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, em Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.163** Manchas de óleo próximo à oficina do Consórcio TIISA/CMC.



**Foto 4.1.164** Solo contaminado por óleo no momento que se realizava a manutenção da máquina na oficina do Consórcio TIISA/CMC.

Observou-se que na oficina da POLLIAN, Sítio Cabaceiras, Brejo Santo/CE, que haviam algumas irregularidades como: resíduos não segregados; máquinas com vazamento sem bandeja de contenção e algumas manchas de óleo no solo.



**Foto 4.1.165** Oficina da POLLIAN no Sítio Cabaceiras, Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.166** Oficina da POLLIAN no Sítio Cabaceiras, Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.167** Oficina da POLLIAN no Sítio Cabaceiras, Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.168** Sacos plásticos e outros resíduos, ponte do Riacho de Porteiros, estaca 15362.



**Foto 4.1.169** Máquina com vazamento de óleo, estaca 15714.



**Foto 4.1.170** Lona plástica contaminada por óleo e recipiente com óleo, estaca 16934.



**Foto 4.1.171** Máquina com vazamento de óleo sem bandeja de contenção, contaminando o solo no pátio do britador, Sitio Olho d'Água Cercado, Milagres/CE.



**Foto 4.1.172** Mancha de óleo próximo a baia do britador Sítio Olho d'Água Cercado, Milagres/CE.

No acompanhamento dos serviços no canteiro, a oficina da POLLIAN, localizada no Sitio Cabaceiras Brejo Santo/CE, algumas irregularidades foram constatadas, como: sucata ferrosa junto com restos de madeira, plásticos etc.; máquina com vazamento sem bandeja de contenção, e algumas manchas de óleo no solo também foi observado.



**Foto 4.1.173** Plásticos contaminado com óleo e graxa em contato com o solo proveniente das manutenções das máquinas do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15703.



**Foto 4.1.174** Britas contaminadas por óleo proveniente da manutenção de máquinas, estaca 15703.



**Foto 4.1.175** Coleta inadequada de óleo



**Foto 4.1.176** Máquina com vazamento contaminando o solo, estaca 14686.



**Foto 4.1.177** Recipiente com óleo usado em contato com o solo, ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, em Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.178** Resíduos de madeira e ferro sobre solo contaminado por óleo, ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, em Brejo Santo/CE.



**Foto 4.1.179** Baia irregular próxima a Ponte do riacho, Jardim, estaca 14397.



**Foto 4.1.180** Mancha de óleo próximo ao riacho Jardim, estaca 14397.



**Foto 4.1.181** Plástico contaminado com óleo e graxa em contato com o solo, proveniente da manutenção de máquinas do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15703.



**Foto 4.1.182** Bandeja de contenção deixada a céu aberto, com óleo proveniente de manutenção de máquinas, estaca 15702.



**Foto 4.1.183** Britas contaminadas por óleo proveniente da manutenção de máquinas, estaca 15703.



**Foto 4.1.184** Depósito de garrações de oxigênio no ponto de apoio do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15707.

O Consórcio TIISA/CMC ainda não tinha resolvido totalmente as irregularidades com relação à segregação dos resíduos nas estacas 15711, 15703, 15704 e 15709, conforme levantado no Plano de Ação (2\_3\_PA\_02\_11) e discutido em reunião (MVS\_3\_ata\_2\_12), Anexo VI e Anexo V, respectivamente. Verificou-se a continuidade dos mesmos problemas ambientais apontados.



**Foto 4.1.185** Máquina em conserto sem a utilização da bandeja de contenção, estaca 15711.



**Foto 4.1.186** Brita contaminada por resíduos oleosos, estaca 15710.

A TIISA/CMC recolheu os resíduos originados da demolição da baia, estaca 16932, conforme orientação dada em reunião. Assim como aqueles que estavam armazenados no britador, tendo em vista a desmobilização.



**Foto 4.1.187** Tambor contendo solo contaminado misturado a outros resíduos a céu aberto, próximo a oficina do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15727.



**Foto 4.1.188** Plástico contaminado por óleo lubrificante em contato com o solo, próximo a oficina do Consórcio TIISA/CMC, estaca 15727.



**Foto 4.1.189** Máquina em conserto sem bandeja de contenção, estaca 15726.



**Foto 4.1.190** Plástico usado na manutenção das máquinas, deixado na faixa de domínio fora do tambor dos resíduos, estaca 16932.



**Foto 4.1.191** Depósito onde armazenavam temporariamente os pneus usados nas máquinas e caminhões do britador.



**Foto 4.1.192** Baía onde armazenavam temporariamente os resíduos gerados no britador Olho D'Água Cercado, município de Milagres-CE.



**Foto 4.1.193** Depósito onde está sendo armazenado temporariamente os pneus usados nas máquinas e caminhões do britador Olho D'Água Cercado município Milagres/CE.

Com relação à gestão dos resíduos a equipe de gestão ambiental da ARCADIS logos, acompanhou indiretamente, por meio de manifestos, a coleta e destinação dos resíduos gerados na obra. Os não recicláveis ou reutilizáveis destinados ao aterro sanitário de Brejo Santo/CE e os metais, madeiras e plásticos eram vendidos para recicladores da região.

No **Anexo X** são apresentados todos os manifestos e comprovantes de destinação final dos resíduos.

Abaixo segue discriminada a listagem de resíduos oriundos do empreendimento, separados por empresa construtora, no período de abrangência desse relatório.

- Óleo usado (Classe I) – coletado pelas empresas Lwart Lubrificantes Ltda. e Lubrasil, de Feira de Santana-BA, nas datas e quantidades listadas abaixo:

#### TIISA/CMC

- 01/2012 – 1000L
- 03/2012 – 1250L

#### POLLIAN

- 09/2011 – 700L
- Efluente sanitário coletado e transportado pela empresa LOCABAN, no mês e quantidade listada abaixo:

#### TIISA/CMC

- 08/2011 – 1080l
- 10/2011 - 1090l
- 11/2011 – 1010l
- 12/2011 – 503,7l
- 01/2012 – 650l
- 02/2012 – 703l
- 03/2012 – 680l

#### POLLIAN

- 07/2011 – 1080l
- 08/2011 – 1080l

- 09/2011 – 2160l
  - 11/2011 – 1080l
  - 12/2011 – 1080l
  - 01/2011 – 1080l
  - 02/2011 – 1080l
  - 03/2011 – 540l
- 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:

#### TIISA/CMC

- 3,5m<sup>3</sup> - referente a junho/2011
- 3,0m<sup>3</sup> - referente a julho/2011
- 3,0m<sup>3</sup> - referente a agosto/2011
- 6,0m<sup>3</sup> - referente a setembro/2011
- 3,0m<sup>3</sup> - referente a outubro/2011
- 3,5m<sup>3</sup> - referente a novembro/2011
- 4,8m<sup>3</sup> - referente a dezembro/2011
- 7,0m<sup>3</sup> - referente a janeiro/2012
- 5,5m<sup>3</sup> - referente a fevereiro/2012
- 6,35m<sup>3</sup> - referente a março/2012

#### POLLIAN

- 235,5kg - referente a agosto/2011
- 79,0kg - referente a setembro/2011
- 77,0kg - referente a outubro/2011
- 82,0kg - referente a novembro/2011
- 92,0kg - referente a dezembro/2011

- 32,0kg - referente a fevereiro/2012
- 25,0kg - referente a março/2012

### G) Superestrutura

As atividades se encontravam paralisadas na estaca 16188, devido ao corte da Vila Conceição não ter sido retaludado. Continuavam as atividades de nivelamento e alinhamento dos trilhos e compactação da brita.



**Foto 4.1.194** Compactação de brita entre as estacas 16170 e 16216.



**Foto 4.1.195** Serviços de nivelamento e alinhamento dos trilhos, estaca 16196.

O consorcio TIISA/CMC concluiu as atividades com nivelamento e alinhamento dos trilhos e compactação da brita entre as estacas 16170 a 17652. Os trilhos para a continuação da implantação da superestrutura estavam sendo estocados nas proximidades das estacas 16170 e 16185.



**Foto 4.1.196** Estoque de trilhos nas proximidades das estacas 16170 e 16185.

As atividades foram retomadas na superestrutura com instalação de trilhos e dormentes a partir da estaca 16168 seguindo até a estaca 16084.



**Foto 4.1.197** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 16109.



**Foto 4.1.198** Andamento da obra da superestrutura, estaca 16167.

Os serviços da superestrutura, montagem de trilhos, uma vez que dependiam do avanço da reforma do lastro, continuavam em andamento com a instalação de grades, estacas 15963, 16078 e 16076.



**Foto 4.1.199** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 15967.



**Foto 4.1.200** Frente de serviços da superestrutura, estaca 15963.



**Foto 4.1.201** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 16017.



**Foto 4.1.202** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 16020.



**Foto 4.1.203** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 16078.



**Foto 4.1.204** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 16076.



**Foto 4.1.205** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 15915.



**Foto 4.1.206** Frente de serviços da superestrutura, estaca 15911.

Os serviços da superestrutura, que dependiam do avanço da reforma do lastro estradal, continuavam em andamento com a instalação de grades e do colchão de brita nas proximidades das estacas 15791 a 15880.



**Foto 4.1.207** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 15726.



**Foto 4.1.208** Frente de serviços da superestrutura, estaca 15681.



**Foto 4.1.209** Frente de serviços da superestrutura, estaca 15791.



**Foto 4.1.210** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 15811.



**Foto 4.1.211** Frente de serviços da superestrutura, estaca 15854.



**Foto 4.1.212** Colaboradores realizando serviços da superestrutura, estaca 15857.



**Foto 4.1.213** Disposição de brita sob os trilhos, estaca 15880.



**Foto 4.1.214** Composição transportando dormentes, estaca 15811.

Os serviços da superestrutura continuam sendo realizados nos Lotes 1 e 2 com a instalação de grades e execução do colchão de brita e colocação de dormentes nas proximidades das estacas 12823, 12870, 12927, 14740, 14826, 15104 e da 12985 a 14709.

Trecho Missão Velha - Salgueiro



**Foto 4.1.215** Frente de serviços da superestrutura, estaca 12927.



**Foto 4.1.216** Colaboradores realizando serviço de solda de trilhos, estaca 15283.



**Foto 4.1.217** Frente de serviços da superestrutura, estaca 12985.



**Foto 4.1.218** Frente de serviços da superestrutura, estaca 14688.



**Foto 4.1.219** Frente de serviços da superestrutura, estaca 14709.



**Foto 4.1.220** Frente de serviços da superestrutura, estaca 12981.



**Foto 4.1.221** Serviço de soldagem dos trilhos, estaca 14707.

Até o mês de março/12 a superestrutura foi instalada em 78,194km do Trecho MVS, restando apenas 21,82km para conclusão.

#### H) Emissão Atmosférica – Poluição do Ar

As atividades com movimentação de veículos pesados, a raspagem e limpeza de terreno e obras de terraplenagem são responsáveis por quantidades significativas de poluentes na atmosfera nas áreas que abrangem a construção, notadamente material particulado, nocivos à fauna silvestre, flora e seres humanos.

Os poluentes de preocupação no caso da Ferrovia Transnordestina, tanto na fase de construção quanto de operação, refere-se às partículas totais em suspensão e emissão de fumaça negra.

Os veículos movidos a óleo diesel são fontes de emissão de poluentes, principalmente o dióxido de enxofre, a fuligem e os hidrocarbonetos polinucleares. A maior ou menor emissão desses poluentes depende do tipo de combustível utilizado, da idade do veículo e principalmente do estado de manutenção. Quanto mais escura for a tonalidade da fumaça, maior será a emissão de todos estes poluentes.

Os técnicos da ARCADIS logos realizam o monitoramento da emissão da fumaça negra utilizando como parâmetro a Tabela de Ringelmann.

Os resultados são anotados em planilhas e, posteriormente em quadros foram apresentado às construtoras que atuam no Trecho MVS. Caso existam máquinas ou equipamento que estejam excedendo o limite recomendado pela tabela, os responsáveis das empresas são alertados e os equipamentos/máquinas são afastados para manutenção.

#### Quadro 4.1.3 Resultados dos testes de aceleração livre: Escala Ringelmann.

Data	Estaca	Lote	Máquina/Equipamento	Empresa	Resultado
25/05/2011	14340	2	Trator de esteira	CNO	20% DNS
25/05/2011	14346	2	Retroescavadeira	CNO	20% DNS

25/05/2011	14342	2	Retroescavadeira	CNO	20% DNS
------------	-------	---	------------------	-----	---------

Elaboração: ARCADIS logos, maio de 2011.

Nenhum dos equipamentos e máquinas vistoriadas estava acima do nível recomendado na Escala de Ringelmann.



**Foto 4.1.222** Monitoramento da qualidade do ar, estaca 14340.

Para reduzir a emissão de materiais particulados no ar, o consorcio TIISA/CMC continuava utilizando como medida mitigadora a umectação das vias de acesso ao britador nas proximidades da estaca 16940. A água utilizada para abastecer os caminhões pipas fora devidamente captada conforme outorga apresentada no **Anexo XI**.

Assim como o Consórcio TIISA/CMS, as empresas POLLIAN e CNO também praticaram umectação das vias, sempre que possível, para reduzir a emissão de materiais particulados. Algumas vezes, a umectação das vias foi realizada com certa deficiência, que rapidamente era identificado pela equipe de consultoria ambiental do empreendedor e o problema contornado pelas empresas envolvidas.



**Foto 4.1.223** Caminhão pipa da CNO, realizando a umectação na via de acesso do bota fora ao



**Foto 4.1.224** Falta de umectação da via de acesso, estaca 16233.

retaludamento dos cortes, estacas 14260 a 14370.



**Foto 4.1.225** Caminhão pipa realizando a umectação, estaca 13372.



**Foto 4.1.226** Caminhão pipa realizando a umectação das vias de acessos, estaca 15784.



**Foto 4.1.227** Caminhão pipa realizando a umectação das vias de acessos, estaca 15784.



**Foto 4.1.228** Umectação nas proximidades da comunidade Lagoa do Mato, estaca 15390.

## I) Emissão Sonora

Na fase de construção do empreendimento, diversas atividades resultam no aumento dos níveis de pressão sonora, ocasionando incômodos às comunidades próximas. As atividades que envolvem utilização de máquinas, explosão de rochas, escavações, construções, etc, são passíveis de ocasionarem estes impactos, que podem ocorrer nas proximidades das frentes de serviço, como também nas vias de acesso e entorno de áreas onde são instalados canteiros de obras e pátios para manutenção e guarda de equipamentos.

O monitoramento da emissão sonora foi realizado no acompanhamento das obras através da medição do ruído utilizando-se um decibelímetro. As medições foram anotadas em planilha e, posteriormente colocadas num quadro, com demonstrado abaixo no Quadro 4.1.4 Monitoramento de Ruídos – Trecho Missão Velha-Salgueiro.

Estas medições foram realizadas, prioritariamente nas frentes de serviço próximas as comunidades localizadas ao longo do Trecho MVS.

**Quadro 4.1.4 Monitoramento de Ruídos – Trecho Missão Velha-Salgueiro.**

Data	Lote	Estaca	Coordenadas (UTM)	Nps (db)	Horário da medição	Local da leitura	Observações
110/08/11	1	12996	-	80.5	08h 34min	Salgueiro, próximo ao povoado Vasques.	No momento do monitoramento de ruídos, além da máquina observada, havia outras máquinas e veículos no local.
110/08/11	1	12995	-	78.9	08h 47min	Salgueiro, próximo ao povoado Vasques.	No momento do monitoramento de ruídos, além da máquina observada, havia outras máquinas e veículos no local.
09/08/11	3	16154	0498544/ 9180548	75.8	16h 06min	B. Santo, próximo a Vila da Conceição.	No momento do monitoramento de ruídos, além da máquina observada, havia outras máquinas e veículos no local.
09/08/11	3	16024	0499823/ 9178304	83.2	16h 48min	B. Santo, próximo a Vila da Conceição.	No momento do monitoramento de ruídos, além da máquina observada, havia outras máquinas e veículos no local.
09/08/11	3	16153	0498556/ 9180526	76.8	16h 14min	Próximo a Vila da Conceição.	No momento do monitoramento de ruídos, além da máquina observada, havia outras máquinas e veículos no local.
09/08/11	3	16155	0498545/ 9180578	85.7	16h 25min	Próximo a Vila da Conceição	No momento do monitoramento de ruídos, além da máquina observada, havia outras máquinas e veículos no local.

Elaboração: ARCADIS logos, agosto de 2011.



**Foto 4.1.229** Monitoramento de ruídos, estaca 14698. **Foto 4.1.230** Monitoramento de ruídos, estaca 14700.

### 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.

#### 4.1.3.2. Atividades Desenvolvidas

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

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

As campanhas de monitoramento do programa em questão foram temporariamente paralisadas em setembro de 2011.

#### Maio 2011

No mês de maio foi realizada 45ª (quadragésima quinta campanha) de monitoramento de qualidade de água com coleta de amostras nos cursos d'água atingidos pela ferrovia no Trecho MVS no dia 31.05.2011. Foram coletadas amostras nos riachos Jardim e Porteiras, conforme Quadro abaixo.

**Quadro 4.1.5 Pontos de coletas de amostras.**

Curso d'água	Trecho	Estaca
Riacho Jardim	MVS	14402
Riacho Porteiras	MVS	15364

Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012.

## Junho 2011

O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, nesta fase de implantação do projeto visa acompanhar a evolução da qualidade da água ao longo do traçado da ferrovia, via análises físico-químicas em pontos estratégicos de forma a garantir a proteção dos corpos receptores e manutenção da quantidade e qualidade das águas.

No mês de junho foi realizada a 46<sup>o</sup> (quadragésima sexta) campanha de monitoramento de qualidade de água com coleta de amostras nos cursos d'água atingidos pela ferrovia no Trecho I no dia 31.05. Foram coletadas amostras nos riachos Jardim e Porteiras, conforme Quadro 4.1.6 abaixo.

### Quadro 4.1.6 Pontos de coletas de amostras.

Curso d'água	Trecho	Estacas
Riacho Jardim	MVS	14402
Riacho Porteiras	MVS	15364

Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012.



**Foto 4.1.231** Análise de transparência da água, riacho Jardim.

## Julho 2011

No mês de julho foi realizada a 47<sup>a</sup> (quadragésima sétima) campanha de monitoramento de qualidade de água com coleta de amostras nos cursos d'água atingidos pela ferrovia no Trecho I no dia 26 de julho 2011. Foram coletadas amostras nos riachos Jardim e Porteiras, conforme Quadro 4.1.7 abaixo.

### Quadro 4.1.7 Pontos de coletas de amostras.

Curso d'água	Trecho	Estacas
Riacho Jardim	MVS	14402

Riacho Porteiras	MVS	15364
------------------	-----	-------

Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012

## Agosto 2011

Nos dias 23 e 24 de agosto 2011 foi realizada a 48ª (quadragésima oitava) campanha de monitoramento. Foram coletadas amostras nos riachos Jardim e Porteiras, conforme Quadro 4.1.8 abaixo.

### Quadro 4.1.8 Pontos de coletas de amostras.

Curso d'água	Trecho	Estacas
Riacho Jardim	MVS	14402
Riacho Porteiras	MVS	15364

Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012.

## Setembro 2011

No mês de setembro se concretizou a 49ª (quadragésima nona) campanha de monitoramento de qualidade de água com coleta de amostras nos cursos d'água, à montante e à jusante, que cruzam a ferrovia no Trecho MVS. Foram coletadas amostras no dia 13 de setembro 2011, apenas no riacho Porteiras, de acordo como Quadro 4.1.9 abaixo.

O riacho Jardim seria o outro corpo hídrico que ainda sofre impacto da obra, estava sem fluxo de água.

### Quadro 4.1.9 Ponto de coleta de amostras.

Curso d'água	Trecho	Estacas
Riacho Porteiras	MVS	15364

Elaboração: ARCADIS logos, abril 2012

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

### 4.1.4.1. 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, ictiofauna, 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.

#### 4.1.4.2. Atividades Desenvolvidas

Os trabalhos de campo relativos ao Monitoramento Fauna no Trecho Missão Velha-Salgueiro foram paralisados temporariamente. Os relatórios parciais individuais das cinco campanhas de cada grupo (avifauna, ictiofauna, mastofauna e herpetofauna) foram protocolados separadamente em relatórios semestrais anteriores.

Um relatório consolidando os dados das cinco campanhas que ocorreram para todos os grupos está em fase final de elaboração e posteriormente será protocolado no IBAMA.

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

##### 4.1.5.1. 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.

##### 4.1.5.2. Atividades desenvolvidas

A gestão ambiental da consultoria do empreendedor, ARCADIS logos, 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 foi realizada com o plantio de um mix de sementes de gramíneas e leguminosas adaptadas à 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, corrugação e semeio.

No mês de junho de 2011 os trabalhos de revegetação e implantação do sistema de drenagem superficial nos aterros, com a construção de meio fio e descida de água, do Trecho MVS, foram acompanhados e orientados pela equipe da ARCADIS logos.

Entre as estacas 16232 e 16236 observaram-se os trabalhos de revegetação para estabilização dos taludes de corte, utilizando gramíneas, evitando formação de focos erosivos que podem ocasionar o assoreamento do corpo hídrico.



**Foto 4.1.232** Instalação de manta geotêxtil para cobertura das sementes plantadas, estaca 16129.

### Julho 2011



**Foto 4.1.233** Colaboradores realizando revegetação no talude de corte, utilizando graminhas, estaca 16209.



**Foto 4.1.234** Escavação de covas para hidrossemeadura, estaca 4331.



**Foto 4.1.235** Hidrossemeadura em talude de corte, estaca 4358.

## Agosto 2011

No acompanhamento das atividades de corte e aterro da obra, entre as estacas 15795 - 15802 e 16143 – 16151, observou que foi realizada estabilização dos taludes de corte com tratamento através de revegetação.



**Foto 4.1.236** Preparo para plantio em talude de corte, estacas 15795 -15802.



**Foto 4.1.237** Trabalhadores realizando o plantio em talude de corte, estacas 16143 - 16151.



**Foto 4.1.238** Adubação e coveamento na revegetação de talude de corte, estacas 16143 -16151.



**Foto 4.1.239** Revegetação de talude de corte, estaca 16134.

## Setembro 2011

A cobertura vegetal tem papel importante na estabilidade do solo, pois amortece o impacto da chuva e contém a energia (dissipa parcialmente a energia) do escoamento superficial ("runoff"). Em consequência, aumenta o tempo disponível para absorção da água pelos solos e subsolos, ao mesmo tempo em que minimiza a instalação de processos erosivos e as instabilidades dos maciços de terra daí decorrentes.

A revegetação das áreas sujeitas aos fenômenos antes descritos, logo ao encerrar o uso provisório, evita o surgimento ou, ao menos, minimizará as consequências dos processos de degradação. Observou-se que foi realizado um experimento de revegetação de gramíneas na estabilização vegetal com a finalidade de se evitar futuros focos erosivos no talude de corte, utilizando uma cobertura morta, com uma manta geotêxtil, estaca 16129.



**Foto 4.1.240** Instalação de manta geotêxtil para cobertura das sementes plantadas, estaca 16129.

### Outubro 2011

Na estaca 16003 foi realizada a estabilização dos taludes de corte e aterro com tratamento através de revegetação.



**Foto 4.1.241** Revegetação na faixa de domínio, estaca 16003.

### Dezembro 2011

Realizou-se no período a estabilização dos taludes de cortes e aterros com tratamento através de revegetação, utilizando graminhas, evitando formação de focos erosivos que, quando próximos de áreas de preservação permanente, podem ocasionar o assoreamento do corpo hídrico, estaca 15358.



**Foto 4.1.242** estabilização dos taludes de cortes e aterros com tratamento através de revegetação, estaca 15358.

#### 4.1.6. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos - PMCPE

Para o Programa de Monitoramento de Controle de Processos Erosivos foi realizada a segunda campanha no trecho Missão Velha - Salgueiro no mês de junho de 2011. Os dados resultantes dessa vistoria de campo serão apresentados na sequência e nos **Anexo XIII** e **Anexo XIV**.

##### 4.1.6.1. Cadastro de Focos Erosivos

Este item reúne informações que permitem espacializar características resultantes dos processos geofísicoquímicos que configuram tipos de erosão diferenciados na área de implantação do empreendimento ferroviário, no Trecho Missão Velha-Salgueiro.

Para tanto, a metodologia utilizada envolveu:

- Levantamento de dados secundários que serviram de suporte para classificação dos tipos de erosão;
- Trabalho de campo realizado em junho de 2011, quando as principais vias de acesso à obra (pavimentadas ou não) e a própria faixa de domínio do empreendimento foram percorridas com o apoio de material cartográfico impresso e aparelho GPS, com o objetivo de registrar as coordenadas geográficas dos locais identificados, além do uso de máquinas fotográficas para ilustração e comprovação;
- Estruturação de banco de dados com arquivos vetoriais, dando origem à ficha de cadastro de focos erosivos, gerados a partir do *software* ARCGIS 9.3;
- Levando em consideração: *Caracterização do Local; Característica do Entorno; Causas e Fatores Principais; Dimensões; Caracterização Geral do Processo; Criticidade; Medidas Mitigadoras;*

- Realização de vistoria nos pontos cadastrados na primeira e segunda campanha e novos cadastrados em processos que se instalaram posteriormente a segunda inspeção.

As fichas estão separadas por Cadastramento (Dado Estático) e Fichas de Vistoria (Dados Dinâmicos).

As Fichas de Vistoria estão categorizadas por estágios das atividades de controle: *Não Iniciada, em Andamento e Concluída*.

### Estágio das Atividades de Controle

**Não Iniciadas:** A equipe construtora não adotou nenhum procedimento visando o controle do processo.

**Em Andamento:** A equipe construtora adotou procedimentos de controle, todavia a atividade não está concluída por fatores diversos (não instalação de sistema de drenagem, terraplanagem não concluída, falta de revegetação). A maioria dos casos encontra-se nessa categoria devido ao método construtivo do empreendimento ferroviário, executam-se grandes volumes de movimentação de terra, todavia os dispositivos de estabilização de taludes são instalados com “*delay*”, por variados fatores que envolvem a obra.

**Concluído:** Todos os procedimentos visando garantir a estabilidade do talude foram adotados. Cabendo salientar que casos/tipo específicos associados a Zonas de Contato de Solo e Rocha ou Desplacamentos Rochosos, caberá uma análise específica de geotecnia.

#### 4.1.6.2. Descrição sucinta das Observações de Campo

Torna-se importante salientar que a segunda campanha do monitoramento de campo primou por realizar as vistorias nos lotes onde já estivessem ocorrendo, com maior representatividade espacial, movimentação de terra; instalação de Obras de Arte Corrente (OACs) e Obras de Arte Especiais (OAEs). No caso do trecho MVS as atividades de infraestrutura estão praticamente concluídas, restando as atividades de superestrutura.

O monitoramento do Trecho no mês de Junho de 2011 ocorreu nos seguintes municípios:

- **Missão Velha – CE**
- **Milagres – CE**
- **Abaiara-CE**
- **Brejo Santo-CE**
- **Porteiras-CE**
- **Jati –CE**

— Penaforte-CE

— Salgueiro-PE



**Foto 4.1.243** Talude de corte estabilizado na estaca 17200



**Foto 4.1.244** Talude com sequência de focos erosivos na estaca 16140

#### 4.1.6.3. Resultados do Cadastramento e Vistorias

##### MVS

A supressão vegetal foi concluída em praticamente todo o trecho, expondo os solos aos agentes intempéricos. A terraplanagem, OAEs e OACs ocorrem em todo o trecho e em quase pontos estão concluídos.

Algumas reconformações de taludes vêm sendo realizadas devido a instabilidade gerada pela acentuada declividade e tipo de material rochoso (principalmente filitos) que exibem pontos de quebra em alguns pontos da ferrovia.

De forma geral observam-se nesta parte do empreendimento as erosões geradas por ineficiência do sistema de drenagem, ausência de vegetação em áreas de corte e/ou aterro; inclinação dos taludes potencializando perda de material por ação gravitacional ou má compactação do material e conseqüente assoreamento das drenagens intermitentes.

Os focos erosivos cadastrados na primeira estão plenamente equacionados na metade do número dos casos, estão sendo recuperados através da reconformação de alguns taludes, entretanto faltam alguns procedimentos para frear e concluir definitivamente o processo, tais como: implantação de todo o sistema de drenagem superficial e revegetação dos taludes.

A síntese dos Cadastros realizados em Março de 2010 e revisitados em Junho de 2011 está apresentada no Quadro 4.1.8 a seguir.

**Quadro 4.1.10 Vistoria em junho de 2011 de processos erosivos cadastrados na 1ª campanha (março 2010) e sua localização no trecho MVS.**

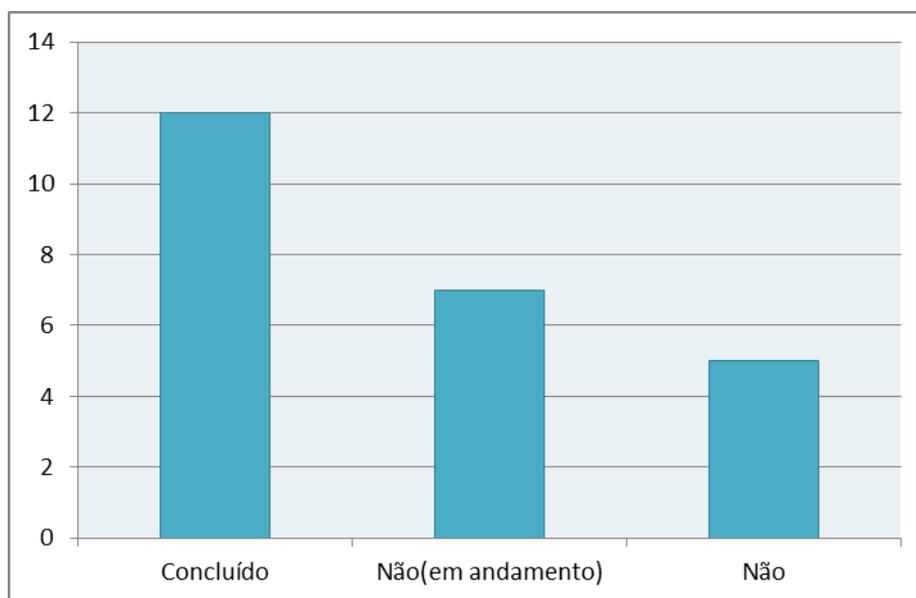
Ponto	Município	Estaca	Coordenadas Geográficas		Data de Registro	Data da Vistoria	Estágio das Atividades
			Latitude	Longitude			
1	Missão Velha	17580	7° 12' 16,450" S	39° 5' 31,830" W	24-Mar-10	14-Jun-11	Concluído
2	Milagres	17398	7° 13' 57,156" S	39° 4' 26,560" W	24-Mar-10	14-Jun-11	Concluído
3	Milagres	17200	7° 15' 0,096" S	39° 2' 36,064" W	24-Mar-10	14-Jun-11	Concluído
4	Milagres	16964	7° 16' 13,192" S	39° 1' 56,518" W	24-Mar-10	14-Jun-11	Não (em andamento)
5	Milagres	16885	7° 16' 58,464" S	39° 1' 33,394" W	24-Mar-10	14-Jun-11	Não (em andamento)
6	Abaiara	16568	7° 20' 24,432" S	39° 1' 25,340" W	25-Mar-10	14-Jun-11	Não (em andamento)
7	Abaiara	16533	7° 20' 47,180" S	39° 1' 25,080" W	25-Mar-10	14-Jun-11	Concluído
8	Abaiara	16514	7° 20' 59,532" S	39° 1' 24,522" W	25-Mar-10	14-Jun-11	Concluído
9	Abaiara	16430	7° 21' 54,088" S	39° 1' 14,326" W	25-Mar-10	15-Jun-11	Concluído
10	Abaiara	16143	7° 24' 54,506" S	39° 0' 45,598" W	25-Mar-10	15-Jun-11	Não
11	Brejo Santo	15968	7° 26' 36,204" S	39° 0' 11,286" W	25-Mar-10	15-Jun-11	Não (em andamento)
12	Brejo Santo	16655	7° 29' 50,840" S	38° 59' 57,036" W	25-Mar-10	15-Jun-11	Não (em andamento)
13	Brejo Santo	15439	7° 32' 2,820" S	39° 0' 30,226" W	26-Mar-10	15-Jun-11	Não
14	Brejo Santo	15362	7° 32' 40,048" S	39° 1' 4,008" W	26-Mar-10	15-Jun-11	Não (em andamento)
15	Brejo Santo	15100	7° 35' 25,518" S	39° 1' 29,672" W	26-Mar-10	15-Jun-11	Concluído
16	Porteiras	14989	7° 36' 20,030" S	39° 2' 12,058" W	26-Mar-10	15-Jun-11	Não
17	Jati	14680	7° 38' 16,070" S	39° 1' 57,886" W	26-Mar-10	15-Jun-11	Concluído
18	Jati	14621	7° 38' 35,062" S	39° 2' 31,318" W	26-Mar-10	15-Jun-11	Concluído
19	Penaforte	14073	7° 43' 48,902" S	39° 3' 35,698" W	27-Mar-10	15-Jun-11	Não
20	Penaforte	13976	7° 44' 48,366" S	39° 3' 58,138" W	27-Mar-10	15-Jun-11	Concluído
21	Penaforte	13440	7° 50' 22,332" S	39° 5' 17,936" W	27-Mar-10	15-Jun-11	Não

22	Salgueiro	1332	7° 51' 29,246" S	39° 5' 32,516" W	27-Mar-10	15-Jun-11	Concluído
23	Salgueiro	13074	7° 53' 47,780" S	39° 6' 44,136" W	28-Mar-10	15-Jun-11	Não (em andamento)
24	Salgueiro	12909	7° 55' 24,918" S	39° 7' 13,268" W	28-Mar-10	15-Jun-11	Concluído

Levantamento de Campo - ARCADIS Logos, Junho de 2011.

A representação gráfica das informações aferidas em campo auxilia na compreensão do “status de atendimento” de cada um dos pontos cadastrados bem como do nº de cadastros por campanha. Como pode ser observado no **Gráfico 4.1-1**

**Gráfico 4.1-1 Status dos procedimentos de controle de erosões – MVS**



Fonte: Levantamento de Campo - ARCADIS Logos, Junho de 2011.

Os novos processos cadastrados em Junho de 2011 estão apresentados a seguir.

**Quadro 4.1.11 Cadastro de processos erosivos em Junho de 2011 e sua localização no trecho MVS.**

Ponto	Município	Estacas	Coordenadas Geográficas		Data de Registro
			Latitude	Longitude	
59	Abaiara	16528	7° 20' 50,150" S	39° 1' 25,008" W	14-Jun-11
60	Brejo Santo	15961	7° 26' 40,638" S	39° 0' 11,946" W	15-Jun-11
61	Brejo Santo	15947	7° 26' 49,658" S	39° 0' 13,376" W	15-Jun-11
62	Brejo Santo	15969	7° 27' 1,238" S	39° 0' 15,202" W	15-Jun-11
63	Brejo Santo	15809	7° 28' 16,890" S	39° 0' 15,078" W	15-Jun-11
64	Brejo Santo	15432	7° 32' 5,836" S	39° 0' 33,400" W	15-Jun-11
65	Jati	14396	7° 40' 44,778" S	39° 3' 8,902" W	15-Jun-11

66	Penaforte	14022	7° 44' 20,148" S	39° 3' 46,820" W	15-Jun-11
67	Penaforte	13617	7° 48' 27,792" S	39° 5' 15,984" W	15-Jun-11
68	Salgueiro -	13025	7° 54' 14,920" S	39° 6' 59,754" W	15-Jun-11

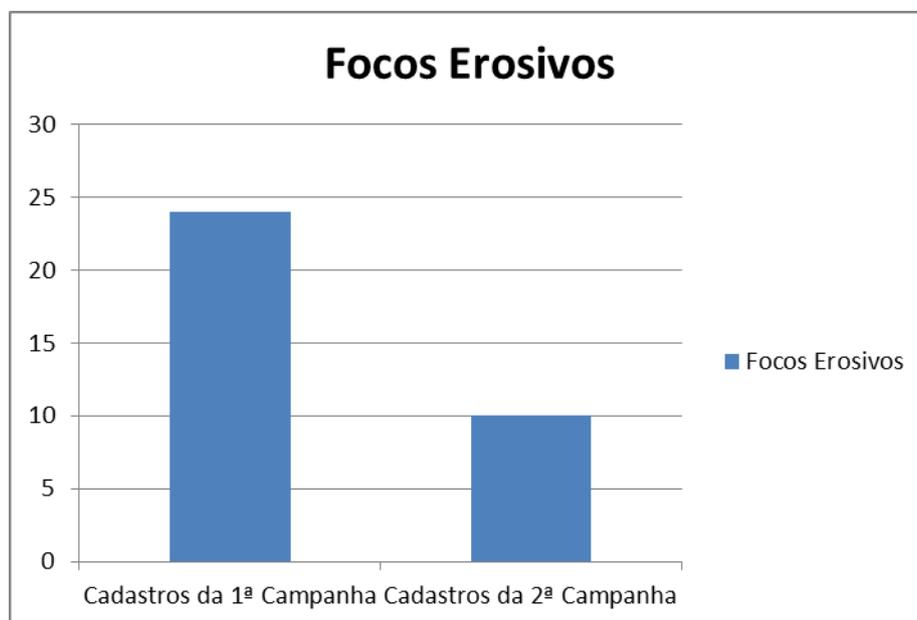
Fonte: Levantamento de Campo - ARCADIS Logos, Junho de 2011.

Os números de registros de focos erosivos caíram significativamente entre a primeira campanha e a segunda, fato explicável pelo estágio em que a obra se encontrava em Março de 2010 e sua evolução em Junho de 2011. A equipe responsável pelo cadastramento e pela vistoria observou, na maioria dos casos, a implantação correta dos dispositivos de transposição das linhas de drenagem naturais e do sistema de drenagem superficial (canaletas, escadas d'água, caixas dissipadoras, etc.) os procedimentos de revegetação também foram avaliados com satisfatórios na maioria dos casos. Cabe em alguns pontos algumas correções que são inerentes a própria manutenção da via permanente (quando na fase de operação) e de cuidados específicos com os trechos de maior declividade, principalmente nos cortes em material rochoso, estes sempre susceptíveis sobre o ponto de vista geotécnico.

A Equipe sugere que as campanhas continuem sendo executadas periodicamente (anualmente) visando monitorar e propor medidas de controle nos focos já cadastrados e em casos que venham a ocorrer.

No Gráfico 4.1-2 abaixo estão representados o nº de registros da primeira e segunda campanha realizadas no trecho MVS.

**Gráfico 4.1-2 Incidência de cadastros por campanha – MVS**

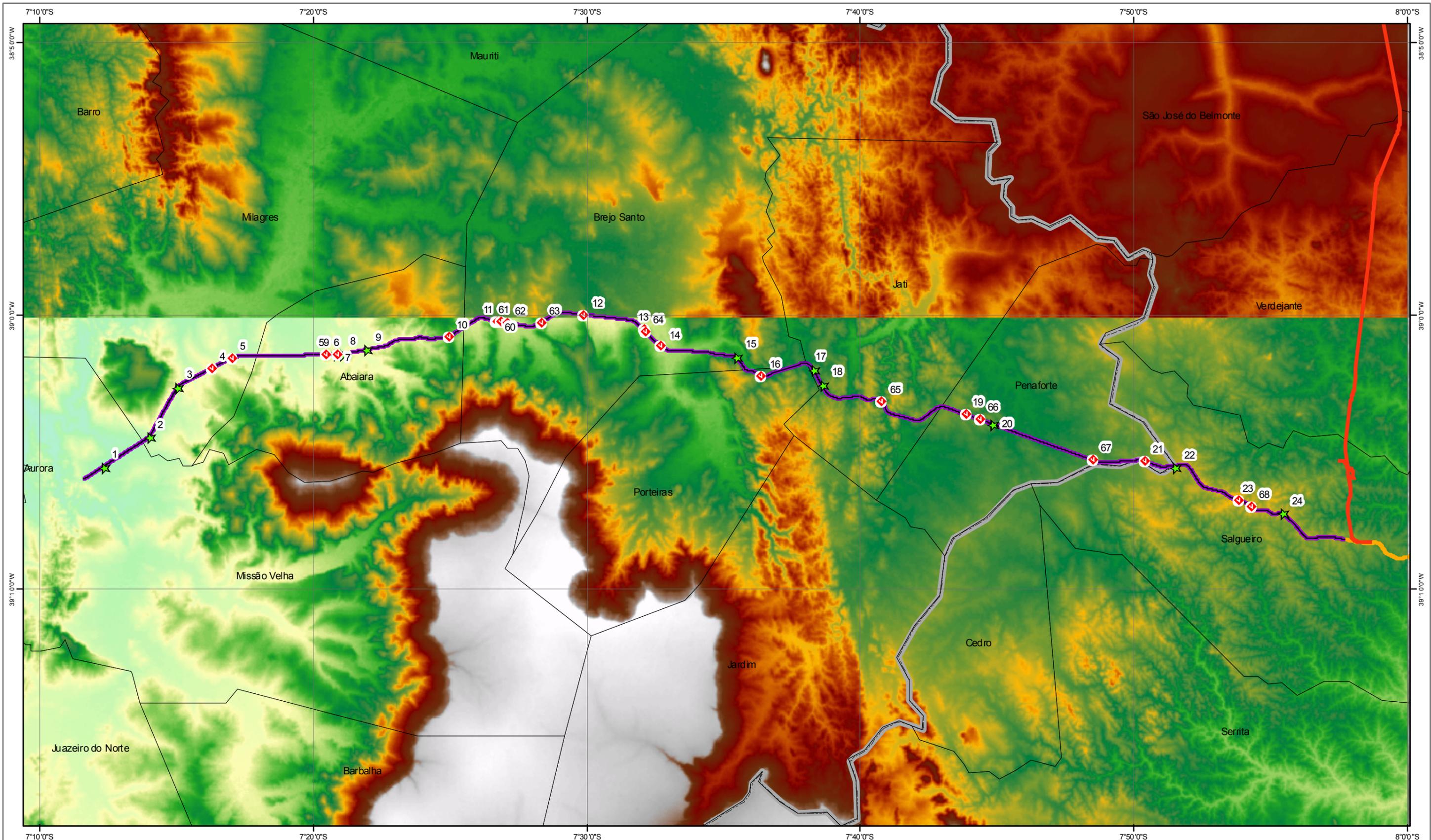


Fonte: Levantamento de Campo - ARCADIS Logos, Março de 2011.

O detalhamento das informações de cadastros obtidos na 1ª e na 2ª campanha está apresentado no **Anexo XIII** e a vistoria dos pontos cadastrados na 1ª campanha está apresentada no **Anexo XIV**.

No Mapa 4-1 abaixo estão espacializados os pontos cadastrados em cada uma das campanhas.

**Mapa 4-1 Localização dos focos erosivos.**



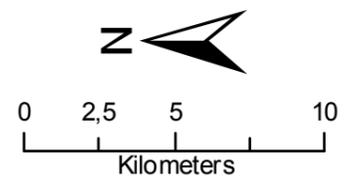
**Legend**

**Focos Erosivos Cadastrados**

**Equacionado**

- ◆ Não
- ★ Sim

- Missão Velha - Salgueiro (MVS)
- Salgueiro - Trindade (SAT)
- Salgueiro - Porto Suape (SPS)
- Limite Municipal
- ▭ Limite Estadual



Cadastro dos Focos Erosivos

#### 4.1.7. 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

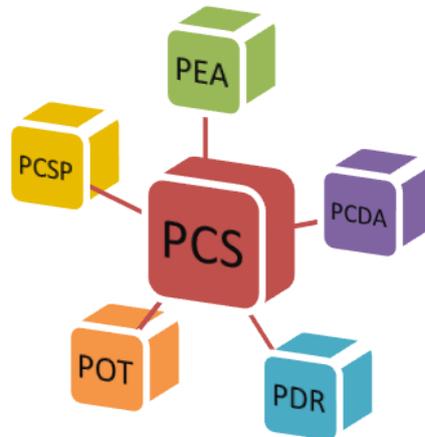
#### 4.2.1. Programa de Comunicação Social – PCS

##### 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 norteados 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.

O Programa de Comunicação Social tem o objetivo de promover e manter fluxos comunicacionais e de inter-relacionamento entre o empreendedor e os diversos públicos envolvidos. Sua interface com outros programas socioambientais, especialmente com os programas sociais como Programa de Desapropriação e Reassentamento - PDR, Programa de Educação Ambiental - PEA, Programa de Controle de Saúde Pública - PCSP, Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental - PCDA e Programa de Ordenamento Territorial - POT, visa à implementação de ações efetivas de comunicação que tentem a minimização e/ou solução de situações adversas e intrínsecas à implantação deste empreendimento.

**Figura 4.2.1 Relação do Programa de Comunicação Social com os demais programas sociais.**

*Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.*

A atuação prevista para esse programa inclui o público interno, constituído pelas equipes das empreiteiras, a população da faixa de domínio e dos aglomerados urbanos e rurais atravessados pela ferrovia, à sociedade civil organizada dos municípios da área de influência direta do empreendimento, o poder público local dos municípios da área de influência direta do empreendimento e a população de outras localidades atraída pelo empreendimento.

Neste período de maio de 2011 a março de 2012 as atividades também foram pautadas numa comunicação mais direta e sistemática, favorecendo o conhecimento mais amplo da realidade, considerando as dificuldades e os problemas vivenciados pelos públicos alvos. Dentro desta proposta, as visitas de atendimento às comunidades, proprietários/propriedades, e a realização de reuniões de comunicação social, especialmente as comunitárias, realizadas pelos agentes sociais, se mostraram instrumentos eficazes.

A descrição do Programa de Comunicação Social apresenta as atividades desenvolvidas na seguinte ordem: Levantamento das Comunidades presentes na Área Diretamente Afetada e entorno; Matriz Institucional e de *Stakeholders*; Reuniões Comunitárias; Posto de Informação, Ação Social e Minuto do Meio Ambiente.

No período entre maio de 2011 a março de 2012, o foco da comunicação social continuou sendo a troca de informações sobre o andamento e a interferência das obras, principalmente em relação à população das áreas de influência do empreendimento.

#### **A) Levantamento das Comunidades presentes na Área Diretamente Afetada e Área de Influência Direta**

Refere-se à atualização do levantamento das comunidades pertencentes à Área Diretamente Afetada (ADA) e à Área de Influência Direta (AID), cujas propriedades foram atingidas

diretamente ou indiretamente. As áreas foram mapeadas e identificadas segundo critérios estabelecidos no Plano Básico Ambiental – PBA.

O cadastro das localidades encontra-se no **Anexo XV**.

## B) Matriz Institucional e de Stakeholders

A Matriz Institucional e de *Stakeholders* visa mapear os principais atores sociais que apresentam relação com o projeto, compondo um banco de dados, que será permanentemente atualizado. Nessa matriz encontram-se diversas instituições, tanto do setor público como privado. Essas instituições estão divididas nos seguintes grupos: órgãos públicos, sociedades civis organizadas, órgãos multissetoriais, instituições privadas, instituições de ensino, instituições religiosas, instituições financeiras, lideranças, veículos de comunicação e outros.

O processo de coleta e cadastramento de atores sociais ocorre de forma contínua. No período entre maio de 2011 a março de 2012 foram inseridos 89 atores sociais, sendo: 60 atores pertencentes ao grupo da Sociedade Civil Organizada, 24 atores pertencentes ao grupo de Órgão Público, 2 Instituições de Ensino, 1 Veículo de Comunicação e 2 pertencentes ao grupo “Outros”.

**Tabela 4.2.1 Sistematização Matriz Institucional e de Stakeholders.**

Órgãos Públicos	Sociedade Civil Organizada	Instituições de Ensino	Veículos de Comunicação	Outros	TOTAL
24	60	2	1	2	89

*Elaboração: ARCADIS Logos, abril de 2012.*

O **Anexo XVI** apresenta a versão atualizada da Matriz Institucional.

## C) Reuniões Comunitárias

As **Reuniões Comunitárias** estabelecem de modo sistemático espaços participativos de diálogos sobre a Ferrovia Transnordestina, buscando esclarecer informações sobre o empreendimento, ações do Plano Básico Ambiental em desenvolvimento e processo de licenciamento, além de dialogar sobre outros temas que tenham relação com os demais programas do PBA e sejam pertinentes a etapa de desenvolvimento da obra e realidade e necessidade das comunidades envolvidas.

As reuniões comunitárias são realizadas com a mediação da equipe de Agentes Sociais e com a participação dos moradores das comunidades atingidas pela obra, assim como lideranças comunitárias, dirigentes sindicais e associações de colaboradores.

Durante o período de maio de 2011 a março de 2012 foram realizadas 02 reuniões comunitárias. Para a realização destas utilizou-se como apoio apresentações em Power Point relativas aos temas específicos (Gravidez na Adolescência e Água na Comunidade).

**Figura 4.2.2 Amostra Slides Gravidez na Adolescência.**

**Gravidez na Adolescência**

- ▶ **Adolescência** → fase de descobertas, formação de identidade e desenvolvimento. Há alterações na fisiologia do organismo, nos pensamentos e nas atitudes.
- ▶ **Gravidez** → crescimento e desenvolvimento do embrião. Envolve alterações físicas e psicológicas na mulher.
- ▶ **Adolescência e Gravidez** → quando juntas podem acarretar sérias consequências para os envolvidos. **Falta de preparo emocional e financeiro. Acontecem abortos, abandono de estudos, saída de casa ou abandono da criança.**

**Como prevenir**

- ▶ **Não manter relações sexuais sem orientação, responsabilidade e compromisso.**
- ▶ **Utilizar métodos anticoncepcionais:**
- ▶ A **camisinha** masculina ou feminina deve ser usada em todas as relações sexuais.
- ▶ As **pilulas** anticoncepcionais podem ser usadas na adolescência, desde a primeira menstruação.

**Não são indicados para os adolescentes:**

- A ligadura das trompas e a vasectomia
- Os métodos da tabela

**Importante:** Os adolescentes devem buscar orientação médica para saber qual o melhor método anticoncepcional indicado para o seu caso (particular).

A redução da quantidade de reuniões comunitárias realizadas no trecho MVS está relacionada ao estágio da obra. Como no período em questão a obra encontra-se em estágio avançado, houve uma diminuição na frequência das reuniões.

As listas de presença das reuniões comunitárias encontram-se no **Anexo XVII**.



Tabela 4.2.2 Reuniões Comunitárias MVS em Maio/2011.

Lote	Data	Tema	Público	Local	Localidade	Município	Número de Participantes
MVS Lote 1	18/05/2011	Gravidez na Adolescência	Localidades atravessadas e população em geral	Escola Luiz Teixeira Leite	Sítio Piçarras	Porteiras/CE	23
	19/05/2011			Escola Joaquim Pereira da Silva	Sítio Beleza	Jati/CE	23
						<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

Elaboração: ARCADIS Logos, abril de 2012.

## D) Atendimento às Comunidades

No período entre maio de 2011 a março de 2012 foram realizados 67 atendimentos, oriundos em sua maioria, de visitas dos agentes às propriedades. Para a realização desses atendimentos, foi utilizado um instrumento denominado “Ficha de Atendimento”.

As informações detalhadas dessa atividade encontram-se no Programa de Desapropriação e Reassentamento – PDR, item 4.2.2 desse relatório.

## E) Ação Social

Durante o período de novembro de 2011 a janeiro de 2012, foram distribuídas mudas de espécies nativas e frutíferas nas escolas que compõem o PEA (verificar o Programa de Educação Ambiental - PEA).

No dia 30 de setembro de 2011 foi encaminhado um ofício para a Secretaria Municipal de Saúde de Brejo Santo, solicitando parceria para execução da Campanha de Vacinação para os colaboradores da Construtora TIISA/CMC. (verificar o Programa de Controle de Saúde Pública - PCSP). O ofício encontra-se no **Anexo XVIII**.

De maio de 2011 a março de 2012, funcionou um depósito de brita entre as estacas 16.932 a 16.933 na comunidade Olho d'Água dos Cavalos no município de Milagres/CE. Este espaço teve como objetivo estocar as britas que foram usadas na obra. Após a remoção das britas foi realizada uma campanha social no local, onde mudas de espécies frutíferas e nativas foram plantadas.

O **Anexo XIX** apresenta o Termo de Rescisão referente ao contrato de locação de imóvel/área.

## Arquivo Fotográfico



**Foto 4.2.1** Plantio de mudas frutíferas em área usada para depósitos de britas, estaca 16933

## F) Minuto do Meio Ambiente

Em parceria com os programas de Educação Ambiental e de Controle da Saúde Pública foram realizadas palestras com os colaboradores da obra na atividade denominada "Minuto do Meio Ambiente", a qual consiste em ação sistemática de educação e comunicação junto aos colaboradores envolvidos com a obra da Transnordestina.

Nestes eventos foram abordadas questões relativas à saúde, meio ambiente e cidadania.

Neste trecho, as palestras e reuniões ocorreram antes do início das atividades diárias, nos canteiros que concentram os colaboradores e que estão localizados nos municípios de Brejo Santo e Abaiara. Cada atividade tem duração média de 15 minutos.

Segue abaixo alguns temas trabalhados no Minuto de Meio Ambiente:

### Quadro 4.2.1 Temas ligados à "Saúde".

Palestras abordando temas de "Saúde"
A saúde do trabalhador
Alcoolismo
DST
Drogas

*Elaboração: ARCADIS Logos, abril de 2012.*

### Quadro 4.2.2 Temas ligados à "Ambiente e Cidadania".

Palestras abordando temas de "Ambiente e Cidadania"
Solo importância e conservação
O PBA e a sua relação com os trabalhadores
Geração e destinação de resíduos e efluentes
Programa de Fauna da Ferrovia Transnordestina
Geração e destinação de resíduos e efluentes

*Elaboração: ARCADIS Logos, abril de 2012.*

Demais informações sobre as palestras e reuniões com o público interno estão apresentadas no Item 4.2.3 Programa de Educação Ambiental.

## 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. As principais alterações estão diretamente associadas às transformações de ocupação e uso dos recursos naturais até então disponíveis às populações residentes no entorno da ferrovia.

Este 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

- Visitas às propriedades interceptadas pela obra da ferrovia

Esta atividade consiste no acompanhamento da evolução do processo de desapropriação da faixa de terra indenizada para a obra Transnordestina ao longo do Trecho MVS e da identificação de outras questões que podem estar associadas ao empreendimento. As visitas de atendimento às comunidades permitem a troca de informações e a coleta de dados que contribuem principalmente para o acompanhamento da situação das famílias atingidas. Caracteriza-se como um instrumento de gerenciamento das reclamações e sugestões apresentadas pela população, residente nas comunidades mais próximas do empreendimento, considerando os diretamente e os indiretamente atingidos.

A partir da visita de atendimento do agente social ao interessado, caso o interessado possua alguma reclamação ou dúvida que não possa ser sanada no momento, é gerada uma Ficha de Atendimento. A partir daí, é realizada uma triagem e essas fichas são encaminhadas ao responsável pelo tema, para posterior análise e solução da questão pelo empreendedor, empreiteira ou responsável pela desapropriação.

Entre os meses de maio de 2011 e março de 2012 foram realizados 67 atendimentos utilizando o instrumento denominado “Ficha de Atendimento” (**Anexo XX**), oriundas das visitas às propriedades. Este instrumento permite o registro de questões elencadas pela população das propriedades interceptadas e que reside próxima à ferrovia, e o encaminhamento ao empreendedor para a posterior solução.

**Tabela 4.2.3** Atendimentos realizados de Maio/2011 a Março/2012.

Meses	Nº Atendimentos
Maio/2011	8
Junho/2011	16
Julho/2011	0

Meses	Nº Atendimentos
Agosto/2011	0
Setembro/2011	3
Outubro/2011	5
Novembro/2011	5
Dezembro/2011	9
Janeiro/2012	6
Fevereiro/2012	7
Março/2012	8
<b>Total de Atendimentos</b>	<b>67</b>

*Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.*

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** acima relata a reduzida quantidade de atendimentos sobre o processo de desapropriação. Os atendimentos indicam que os processos com laudos já estão concluídos, ou seja, aqueles que tiverem áreas desapropriadas já obtiveram o alvará para a obtenção do valor depositado em juízo.

Os atendimentos também podem ser realizados com famílias que residem próximas à faixa de domínio Área de Interferência Direta – AID. Nota-se que houve 11 tentativas de atendimentos, ou seja, o atendimento não foi realizado, pois no momento da visita do agente a moradia, o morador não se encontrava.

A relação de atendimentos por temas e por mês pode ser visualizada na Tabela abaixo.



**Tabela 4.2.4** Temas abordados nos atendimentos, trecho MVS, de maio/2011 a março/2012.

Lote	Mai/11	Jun/11	Jul/11	Ago/11	Set/11	Out/11	Nov/11	Dez/11	Jan/12	Fev/12	Mar/12	Total
Desapropriação	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
Obra	2	7	0	0	2	5	4	4	6	2	3	35
Acesso	2	6	0	0	1	0	1	0	0	2	0	12
Outro	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	6
Satisfação	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	8
Tentativa de atendimento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	11
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>78</b>

Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.

As queixas se concentraram em três municípios: Brejo Santo, Porteiras e Milagres mais especificamente nas localidades do Sítio do Sapo e Sítio Lagoa do Mato, Sítio Boqueirão e Sítio Olho d'água, respectivamente.

Os registros fotográficos dos atendimentos deste período estão apresentados abaixo.



**Foto 4.2.2** Atendimento a proprietária diretamente atingida do Sítio Porcinhos, Abaiara/CE, Trecho I.



**Foto 4.2.3** Atendimento a proprietário do Sítio Boqueirão, Porteiras/CE.



**Foto 4.2.4** Atendimento a moradores de área de risco no sítio Lagoa do Mato, Brejo Santo-CE.



**Foto 4.2.5** Atendimento a moradora da ADA, Sítio Baixa Funda, Lote 2, Jati/CE.

No Quadro 4.2.1 abaixo estão relacionados os registros resumidos de todos os atendimentos e as respectivas solicitações dos próprios moradores para a solução.

**Quadro 4.2.3** Descrição do Problema e Solicitação de Resolução.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Pocinhos (Abaiara/CE)	-	Sebastiana Maria de Andrade esposa do proprietário queixa-se do acesso externo que está comprometido devido um corte de 4 metros e não tem	Ela pede solução referente ao problema, para que seus filhos voltem para suas casas.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
		passagem. Seus filhos se mudaram da propriedade em decorrência do problema citado acima.	
Sítio Pocinhos (Abaiara/CE)	-	Orácio Moisés dos Santos	Satisfação.
Sítio Pocinhos (Abaiara/CE)	-	Reclama de uma área de empréstimo que já venceu o contrato a mais de um ano e ainda não foi desocupada e devidamente cercada para a devolução. Relata também que não está de acordo com a construção de uma via de acesso passando por sua propriedade.	Desocupação e construção da cerca da área de empréstimo para devolução, pois, segundo a moradora, o contrato venceu a mais de um ano. Não construção da via de acesso passando em sua propriedade.
Sítio Ponta D'água (Abaiara/CE)	16516	Construção a menos de 15 (quinze) metros da faixa de domínio com área assoreada pelo aterro da ferrovia.	O proprietário diz que espera ser indenizado, pois com o passar do tempo e com as chuvas, o seu depósito e a sua moradia serão invadidas pelas terras do aterro da ferrovia.
Sítio Ponta D'água (Abaiara/CE)	16523	O morador relata sobre a existência de uma erosão, no aterro da ferrovia, atrás da sua residência. Aumentando nas épocas chuvosas e ocasionando assoreamento para sua propriedade.	Correção da drenagem.
Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	-	Queixa-se da poeira produzida pelo fluxo de transportes em frente a sua residência. A moradora relata que os carros pipas só estão umectando a estrada na parte da tarde, e pela manhã a poeira é intensa.	Intensificar a umectação na estrada onde localiza sua residência.
Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15445	A moradora queixa- sobre o acesso da comunidade, pois foi prejudicado pela construção da ferrovia Transnordestina, onde foi feito um corte de aproximadamente 8 metros. Relatos da moradora apontam que a localidade está sem acesso para tráfego de veículos, e quando está no período chuvoso até os pedestres tem dificuldades para sair da comunidade, por conta da lama e das áreas de desmoronamento do corte da ferrovia.	Solicita melhores esclarecimentos sobre as estradas de acessos que irão ser construídas.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	-	A moradora relata que sua casa se encontra em uma área de risco, pois está próxima do corte da ferrovia, onde está sendo construído o viaduto de Porteiras. No quintal da casa da Sra. Aparecida existe uma erosão, e a moradora teme que com o início das chuvas sua casa será atingida pela erosão.	Reparo da erosão.
Sítio Jirau (Brejo Santo/CE)	15946	A moradora relata que quando chove o terreno da casa fica alagado, e em frente da sua casa se forma um fluxo de água muito forte. Diz que a água não escoa pelo bueiro que existe próximo da sua residência e fica represada no terreno da sua casa.	Reparo da drenagem.
Sítio Jirau (Brejo Santo/CE)	15969	A proprietária se queixa também que no período invernosos sua casa fica ilhada, pois as terras que ficam embaixo do aterro da ferrovia represam a água e deixam os moradores ilhados e sem condições de se deslocarem da casa para a cidade.	A moradora diz que gostaria que o acesso fosse melhorado para que no período das chuvas os moradores não fiquem novamente sem acesso.
Sítio Jirau (Brejo Santo/CE)	15969	A moradora relata que gostaria que o acesso fosse melhorado para que no período das chuvas os moradores não fiquem novamente sem acesso.	Solicitou que fosse construído um bueiro, assim a água teria como descer e não alagariam os terrenos.
Sítio Jirau (Brejo Santo/CE)	15967	O morador queixa-se que após a construção do aterro da ferrovia o acesso da comunidade ficou interditado e os moradores ficaram sem acesso algum para sair de casa.	O morador relata que gostaria que o acesso fosse melhorado para que no período das chuvas os moradores não fiquem novamente sem acesso.
Sítio Caiçara (Milagres/CE)	17442	O morador alega que depois de ocorrida as detonações no corte da ferrovia, que fica a uma distância de aproximadamente 30 (trinta) metros da sua residência, sua casa começou a apresentar rachaduras nas paredes e no piso. Segundo o proprietário, durante as detonações, sua casa era atingida por estilhaços de pedras atingindo vários objetos que havia no interior da casa.	Afirma que a moradia está a menos de quinze metros da faixa de domínio, e que espera ser ressarcido pelas rachaduras em sua casa.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Feijão (Salgueiro/PE)	12785	O morador alega que seu terreno encontrava-se sem cercas, pois os fios de arame colocados pela Transnordestina foram furtados e, dessa forma, seu terreno ficou sem cercas e seus animais ficaram soltos. Assim, o proprietário teve que construir uma nova cerca com seu material para que sua propriedade não ficasse aberta.	Espera ser ressarcido.
Sítio Jirau (Brejo Santo/CE)	15787	Orlando Fernandes de Lima	Satisfação.
Sítio Carmo (Abaiara/CE)	16218	Cícero da Silva Souza	Satisfação.
Sítio Sapo (Brejo Santo/CE)	15717		Tentativa de atendimento.
Sítio Brejinho (Abaiara/CE)	15566	João Caldas Neto	Satisfação.
Sítio Roncadeira (Abaiara/CE)	16617	Diz que com a construção da ferrovia Transnordestina houve mudança nos acessos da comunidade, e com isso a qualidade das estradas e dos acessos não estão boas.	Melhora dos acessos.
Sítio Araújo (Abaiara/CE)	16478	Vicente Moreira Granjeiro	Tentativa de Atendimento.
Sítio Pocinhos (Abaiara/CE)	16356	Reclamou sobre a falta de cerca em uma área de jazida alugada à empreiteira prestadora de serviços da Transnordestina (EIT). No dia 13 (treze) de fevereiro de 2012, em nova visita ao proprietário da área de jazida e morador da ADA, o Sr. José Ancelmo relatou que não podia mais esperar e refez a cerca da sua propriedade, pois estava precisando do terreno para suas atividades de agropecuária.	Espera ser ressarcido.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Boqueirão (Porteiras/CE)	15084	Francisco Damião Inácio da Silva	Tentativa de atendimento.
Sítio Ponta d água (Abaiara/CE)	16534	Questiona a respeito do acesso da comunidade com a fase de operação da ferrovia. A Sra. Raimunda diz que no período chuvoso as estradas ficam intransitáveis, pois houve mudança nos acessos que ocorreram por conta da ferrovia Transnordestina.	Espera uma melhoria na qualidade dos acessos.
Sítio Baixa Funda (Jatí/CE)	14403	A moradora relata que o Sr. Cirlei está insatisfeito, pois no aterro da ferrovia que fica encostado no seu terreno estão caindo pedras de grande porte, e com isso está prejudicando a sua atividade agropecuária.	Solicita a melhoria do aterro e a remoção das pedras do seu terreno.
Sítio Sapo (Brejo Santo/CE)	15717	José Alves da Cruz	Tentativa de atendimento.
Sítio Sapo (Brejo Santo/CE)	15787	Orlando Fernandes de Lima	Satisfação.
Sítio Sapo (Brejo Santo/CE)	15781	Francisco Nogueira Cruz	Satisfação.
Sítio Boqueirão (Brejo Santo/CE)	15194	Luciana Naíde da Silva	Satisfação.
Sítio Boqueirão (Brejo Santo/CE)	15197	Relata que sua casa foi construída no ano de 2011 e já está apresentando rachaduras nas paredes. Segundo o proprietário, estas estão sendo ocasionadas pelo abalo do trem que está transportando o material para a construção da ferrovia.	Solicita reparos das rachaduras.
Sítio Boqueirão (Brejo Santo/CE)	15197	Geraldo Pereira Barreto	Tentativa de atendimento.
Sítio Boqueirão (Brejo Santo/CE)	15009	Joaquim Pedro de Lucena	Tentativa de atendimento.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Queimadas (Abaiara/CE)	16253	Joaquim Raimundo Sampaio	Tentativa de atendimento.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagres/CE)	17214	O moradora afirma que a cerca só possui 4 (quatro) fios de arames, e dessa forma a propriedade está sendo invadida por animais que estão comendo a plantaço.	Solicita que a cerca fosse reforçada com mais fios de arame, e assim as plantaçoes na propriedade ficariam mais seguras.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagres/CE)	17213	Relata que o valor da indenizaço foi menor do que esperava. Informa que a ferrovia atingiu o melhor pedaço do seu terreno, ou seja, a parte que era mais produtiva. O morador questiona sobre a estrada de acesso da comunidade	Solicita a execuço de um melhor acesso a comunidade.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagres/CE)	17311	Reclama que sua residêcia está muito próxima da faixa de domínio e dessa forma vem apresentando rachaduras nas paredes. Segundo o proprietário, estas foram ocasionadas pelo rolo compressor, na época dos trabalhos de terraplanagem da ferrovia.	Solicita a indenizaço de sua residêcia por estar muito próximo à faixa de domínio.
Sítio Porcinhos (Abaiara/CE)	16342	Espólio de Maria G. de Jesus	Tentativa de atendimento.
Sítio Porcinhos (Abaiara/CE)	16352	Espólio de Horácio Ancelmo da Silva	Tentativa de Atendimento.
Sítio Porcinhos (Abaiara CE)	16375	Cícero Raimundo dos Santos	Satisfaço.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagres/CE)	17218	Francisca Maria dos Santos	Satisfaço.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagres/CE)	17220	Severino Belém de Oliveira	Tentativa de atendimento.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Rua 13 de maio Salgueiro, PE	12710	Propriedade ficou dividida e a menor parte ocupa cerca de 9 ha, próxima à BR116. Queixou-se que a propriedade está abandonada devido ao bloqueio pelo aterro em pátio com aproximadamente 15 metros de altura. Francisco Manoel relatou que vendeu todos os animais, pois não tinha onde criá-los. O seu irmão que morava na casa sede da propriedade se mudou por falta de condições de acesso à área produtiva. A maior parte da propriedade possui dois açudes e era utilizada para criação de bovinos, plantação de palma e capim. Francisco Manoel disse que não foi indenizado, pois não concordou com o valor inicial e encaminhou o processo à justiça.	O desapropriado pede que seja analisado seu problema em relação à cerca e a possibilidade da construção de uma passagem para o outro lado de sua propriedade. A ponte de acesso, que está sendo implantada, mais próxima está a mais de 2 quilômetros de distância.
Sítio Boqueirão (Porteiras/CE)	15103	Maria Amélia reclamou que teve sua moradia afetada com abalos e rachaduras nas paredes e piso. Informou que já foi informada que teria sua moradia reparada, mas até o momento nada foi resolvido. Maria Amélia relatou que a água que sai de um bueiro próximo, passa pela lateral da moradia e acumula na frente, dificultando o acesso.	Espera a solução da drenagem e os reparos causados pelos abalos da obra.
Sítio Bálsamo (Jatí/PE)	14680	O morador reclamou que o bueiro está represando água dentro da sua propriedade, alagando uma parte da área utilizada para plantio. Relatou ainda que pedras do aterro estão rolando para dentro da propriedade, e que pelo tamanho e peso, ele não consegue retirá-las. Francisco Rodrigues se queixou também que o acesso interno ficará comprometido assim que fecharem a faixa de domínio, onde há uma passagem temporária. Segundo Francisco Rodrigues, o acesso seria pelo bueiro, mas não há condições	

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
		devido a água acumulada.	
Sítio Angico Comprido (Brejo Santo/CE)	15507	Relatou que as máquinas de compactar o solo abalaram a moradia e provocaram rachaduras, mas que a empreiteira reparou esses danos. Dona Francisca Rosa se queixou também que a cerca da faixa de domínio passa a aproximadamente 2 metros a frente da casa e que não sabe como ficará seu acesso.	
Sítio Boqueirão (Porteira/CE)	15038	Possui duas moradias na propriedade. Uma delas, a mais próxima da faixa de domínio, apresentou rachaduras com as detonações.	Espera os reparos na edificação
Sítio Boqueirão (Porteira/CE)	15081	O morador relatou que no período das detonações, os abalos provocaram rachaduras na sua moradia e que até o momento nada foi resolvido.	Aguarda o reparo das rachaduras na sua casa
Vila da Conceição (Brejo Santo/CE)	16101	Relatou que está sendo feito reparos no corte próximo e que terá nova desapropriação para alargamento. Ainda informou que esse reparo terá um avanço de 12 metros e que comprometerá a área utilizada para manejo do gado, onde há área de pasto e curral. Queixou-se ainda que como as fissuras no corte estão chegando além da cerca, vários animais já caíram e morreram.	Espera a posição de que toda área de seja manejo desapropriada e não apenas uma parte.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagre/CE)	17250	Relatou que teve a moradia realocada pela construção da ferrovia. Queixou-se da construção de uma via de acesso, que passará por dentro da propriedade, e só aceitará se for indenizado por toda propriedade. Hoje ele contou que seu maior problema está no acesso externo, pois a implantação dos trilhos dificultou a passagem.	Aguarda uma posição da empresa.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagre/CE)	17240	Relatou que não se opõe a construção da via de acesso em sua propriedade, mas desde que seja pago o valor adequado pela área desapropriada. José Antônio disse ainda que deverá ser um valor combinado.	Não aceitará o acordo como foi na primeira desapropriação.
Sítio Olho d'água dos Cavalos (Milagre/CE)	17237	A moradora relatou que a parte da propriedade onde moram é pequena, cerca de 0,5ha, e com a construção da via de acesso não terá condições de realocar a moradia, sendo complicado o acesso a sua residência e a passagem de animais.	Melhoramento de acessos
Sítio Olho d'água dos cavalos (Milagre/CE)	-	Relatou que ficou sem acesso interno e externo e que está com dificuldades para transportar máquinas. A produção também teve a fiação de energia elétrica rompida com a obra e teve que reparar por conta própria. Disse ainda que não aceita a construção da via de acesso até que seja pago o valor compatível com a área desapropriada.	Pagamento da área de acesso compatível com a área desapropriada.
Sítio Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15436	José de Sousa relatou que não tem nenhuma informação do andamento do processo. Informou que foi encaminhada a documentação para a Transnordestina e desde então não teve retorno. José de Sousa se queixou que não pode reformar o motel porque será desapropriado, e que pela falta de investimento está perdendo clientes.	Solicita informações sobre o processo.
Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15438	Ireniris Alves relatou que não tem nenhuma informação do andamento do processo. Ela contou que foi encaminhada a documentação para a Transnordestina.	Aguarda informações sobre o processo de desapropriação.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Rua Pedro Nicodemos, 302 (Brejo Santo/CE)	15700	A proprietária queixa-se que na sua residência apareceram algumas rachaduras, as quais, segundo relato da Senhora Janeide, foram ocasionadas em decorrência das detonações ocorridas próximo da sua casa, no Morro do serrote, zona urbana de Brejo Santo. A proprietária relata que sua casa está bastante danificada e que não possui condições financeiras para a reforma da moradia, portanto espera que sejam reparados os danos sofridos.	Solicita reparos de danos na sua casa.
Rua Pedro Nicodemos, 302 (Brejo Santo/CE)	15700	Relata que após ocorrida as detonações próxima da sua residência, no morro do Serrote, zona urbana de Brejo Santo, apareceram rachaduras na sua moradia. Os moradores afirmam que foram ocasionadas por essas detonações. A casa possui cinco cômodos, paredes de alvenaria com revestimento interno e piso de cimento.	Os moradores almejam que sejam reparados os danos das rachaduras, pois relatam que a família não possui condições financeiras para isso.
Sítio Boqueirão (Brejo Santo/CE)	15092	Abandono de moradia por problema de acesso. A Sra. Francisca Raimunda de 48 anos, portadora de deficiência física reclama que ficou isolada devido ao corte de 10 metros construído próximo a sua residência, além disso, ficou sem abastecimento de água. O que agravou ainda mais sua limitação.	A proprietária solicita que seja resolvido seu problema de acesso e de interrupção de abastecimento de água ou indenização da sua residência para que volte a ter as mesmas condições de moradia que existia antes da obra.
R. Basílio Neto n ° 90 Bairro: Renê Lucena (Brejo Santo/CE)	15700	Relata que após iniciadas as detonações no morro do serrote, o prédio começou a apresentar rachaduras nas paredes e no forro de gesso.	Solicita o reparo da edificação.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
R. Três Bairro, Baixio dos Lopes (Brejo Santo-CE)	-	O morador relata que após ocorridas as detonações no referido morro do serrote, sua casa começou a apresentar rachaduras no piso e nas paredes. A residência foi dividida em duas casas, onde residem o Sr. Adalberto e sua esposa, e na outra reside a mãe do Sr. Adalberto.	Solicita o reparo dos danos na edificação.
Sítio Angico comprido (Brejo Santo/CE)	15505	O morador queixa-se que atualmente a poeira produzida pelos transportes da empresa POLLIAN (empreiteira do trecho) está incomodando bastante a comunidade, causando problemas de saúde as pessoas que residem no local, inclusive ao seu filho de 09 meses de idade, que foi hospitalizado com problemas de saúde decorrentes da poeira.	Solicita que a via seja umectada com mais frequência, pois a comunidade é diretamente atingida e as moradias estão bastante próximas da estrada da Ferrovia.
Rua Três, Bairro Baixio dos Lopes Nº 119 (Brejo Santo/CE)	-	A moradora relata que, após ocorridas as detonações no referido morro do serrote, sua casa começou a apresentar rachaduras no piso e nas paredes.	Os reparos da sua edificação
Sítio Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15433	A moradora relata que sua casa se encontra em uma área de risco, pois está próxima do corte da ferrovia, onde está sendo construído o viaduto de Porteiras. No quintal da casa da Sra. Aparecida existe uma erosão de grande risco, e a moradora teme que, com o início das chuvas, sua casa será atingida pela erosão. Também relata que após iniciados os trabalhos de compressão de solo no viaduto de Porteiras sua casa começou a apresentar rachaduras nas paredes.	Pede reparo na erosão e na sua casa.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Porcinhos (Abaiara/CE)	16356	O proprietário relata que após a retirada do material e o vencimento do contrato, a empresa responsável ficou de entregar o seu terreno devidamente recomposto por uma camada de solo, com o replantio de plantas nativas ou capim, e devidamente cercada.	Espera a construção de sua cerca e o replantio da área.
Sítio Boqueirão Porteiras/CE	15112	A Sra. Maria Amélia relata que após ocorrida as detonações, a sua moradia começou a apresentar rachaduras. Relata que procurou algumas pessoas da empreiteira responsável (EIT), mas não fizeram nada para avaliar a situação da sua casa.	Espera uma posição para reparar os danos de sua casa.
Sítio sapo (Brejo Santo/CE)	15717	Foi relatado pelo morador que as detonações aconteceram muito próximo a sua casa e, no momento das explosões, sua casa foi atingida por pedaços de pedras, o que provocou a quebra de telhas e algumas fissuras.	Aguarda os reparos de sua edificação.
Sítio sapo (Brejo Santo/CE)	15804	Queixa-se que depois de ocorrida as detonações próximas da sua residência, sua casa começou a apresentar rachaduras nas paredes. A empresa responsável pelas detonações foi à empreiteira EIT. Foi relatado pela moradora que as detonações aconteceram muito próximas de sua residência e, no momento das explosões, sua casa era atingida por pedaços de pedras, havendo a quebra de telhas.	A moradora espera ser ressarcida pelos prejuízos sofridos, no que se refere às rachaduras na sua casa.
Sítio Piçarras (Porteiras CE)	14965	Relata que esta estrada que foi cortada pela ferrovia é uma estrada muito antiga que liga o sítio à cidade de Porteiras e que agora, para ter acesso ao outro lado da estrada, os moradores precisam pegar outra estrada e andar por dentro da faixa de domínio para chegar ao outro lado.	Os moradores do local gostariam que fosse feito uma ponte no local onde foi cortada a estrada, pois o corte ficou bastante profundo, e não existe nenhuma sinalização que alerte sobre o final da estrada.

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15427	A queixa se refere a rachaduras nas paredes da residência da Sra. Maria da Conceição, onde a mesma relata que essas rachaduras foram ocasionadas pelas atividades da obra da Ferrovia Transnordestina, a Sra. Maria da Conceição informa que a sua casa começou a apresentar rachaduras no período que a construtora POLLIAN iniciou as atividades próximas da residência. A Sra. também queixa-se da proximidade da moradia com a faixa de domínio (menos de quinze metros), diz que teme um desmoronamento no corte da Ferrovia que fica por trás da residência. Teme também o abalo que o trem irá causar na sua moradia.	Espera a situação ser resolvida.
Sítio Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15432	Queixa-se de rachaduras nas paredes da casa, diz que as rachaduras foram ocasionadas pelas atividades da obra da Ferrovia, quando a empresa POLLIAN reiniciou as atividades no local, e também pela erosão do corte que fica por trás da residência. O Sr. Antônio relata que sua casa encontra-se em área de risco, pois no local do corte da Ferrovia é propício a erosões, pois a terra é bastante solta.	O morador solicita reparos das erosões e das rachaduras da edificação.
Sítio Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15429	Relata que essas rachaduras foram ocasionadas pelas atividades da obra da Ferrovia Transnordestina, a moradora fala que as rachaduras começaram a aparecer na sua residência no período que a construtora POLLIAN iniciou as atividades próximas da sua casa. A moradora também se queixa da proximidade da sua moradia com a faixa de domínio (menos de quinze metros), diz que teme um desmoronamento no corte da Ferrovia que fica por trás da sua residência.	Solicita os reparos da edificação e a correção do aterro nas proximidades de sua residência

LOCALIDADE	ESTACA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	SOLICITAÇÃO DO MORADOR/ PROPRIETÁRIO
Sítio Lagoa do Mato I (Brejo Santo/CE)	15430	A Sra. Maria Bonfim, mãe do proprietário Francisco Gomes, reclama das rachaduras que foram ocasionadas pelas atividades da obra.	A mãe do proprietário solicita o reparo das rachaduras.

Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.

#### 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 compõem o chamado **Espaço Eco no Cariri**. O público-alvo são alunos, professores, gestores e demais interessados das escolas próximas ao traçado da ferrovia.

No período de maio de 2011 a março de 2012 foram desenvolvidas 3 atividades para esta ação: (a) Identificação das Escolas Prioritárias, (b) Questionário de Percepção Ambiental Final e (c) Palestra sobre “Água na Comunidade” nas escolas.

##### a) Identificação das Escolas Prioritárias

Visando a continuidade da ação Espaço Eco no Cariri nas escolas mais próximas do empreendimento, em 2011 realizou-se a redefinição da lista de escolas que devem ser alvo da ação. Conforme indica o Plano Básico Ambiental do trecho MVS, devem ser priorizadas as escolas localizadas até 1 km da ferrovia. Sendo assim, foram identificadas e analisadas as coordenadas geográficas de 24 escolas, sendo que 20 participaram da ação até então e 4 foram identificadas próximas ao empreendimento.

O Quadro abaixo mostra o resultado deste mapeamento.

**Quadro 4.2.4 Identificação das escolas do Espaço Eco no Cariri em relação ao eixo da ferrovia.**

Município	Localidade	Escola	Relação ao Eixo
Abaiara	Distrito de São José	Coronel Humberto Bezerra	Acima de 1 km
	Café da Linha	Coronel Aduino Bezerra	Acima de 1 km
	Sítio Carmo	Escola Luís Leite de Araújo	<b>Até 1 km</b>
Brejo Santo	Sítio Lagoa do Mato	Bartolomeu Madeiro	<b>Até 1 km</b>
	Vila Feliz	João Gonçalves de Sousa	<b>Até 1 km</b>
	Sítio Muquém	Jonas Alves da Costa (CERU)	Acima de 1 km
	Sítio Lagoa do Mato	Nobilino Alves de Araújo	<b>Até 1 km</b>
	Bairro Renê Lucena	Historiador Padre Antônio Gomes de Araujo	<b>Até 1 km</b>
	Vila da Conceição	Joaquim Furtado de Lucena	<b>Até 1 km</b>
	Bairro Renê Lucena	C.I.E Catequista Maria Alacoque	<b>Até 1 km</b>
Jati	Sítio Beleza	Joaquim Pereira da Silva	Acima de 1 km
	Sítio Balanças	Antônia Maria da Conceição	Acima de 1 km
	Sítio Carnaúba	Doralice Ferreira de Sousa	Acima de 1 km
	Sítio Mãe D'água	Franklin Tavares Pinheiro	Acima de 1 km
Milagres	Olho D`água dos Cavalos	Maria Antônia da Conceição	<b>Até 1 km</b>
	Café da Linha	Oséias Leite Belém	Acima de 1 km
	Olho D`Água Cercado	Joaquim Alves Pereira	Acima de 1 km
	Sítio Caiçara	Crispim Manoel de Figueiredo	<b>Até 1 km</b>
Missão Velha	Sítio Quimamí	Sebastião Pedro de Araújo	Acima de 1 km
	Olho D`Água Comprido	José André da Silva	Acima de 1 km
Penaforte	Sítio Juá	José Cesário	<b>Até 1 km</b>
Porteiras	Sítio Muquém	Professora Beatriz Pinheiro da Costa	Acima de 1 km
	Sítio Piçarra	Luís Teixeira Leite	Acima de 1 km
Salgueiro	Sítio Campinhos	Padre Manoel Garcia	<b>Até 1 km</b>

Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.

A partir da identificação das escolas com relação ao eixo da ferrovia, foram elaborados 2 modelos de cartas para serem entregues:

- Um para as escolas localizadas até 1 km da ferrovia, convidando-as a permanecer no Espaço Eco no Cariri;
- E outro para as escolas localizadas a mais de 1 km da ferrovia, explicando e justificando o motivo do encerramento das atividades nas dependências da escola e, acima de tudo, agradecendo-as pela participação até o momento.

Os modelos das cartas constam no **Anexo XXI**.

Posteriormente, as cartas foram entregues nas escolas, juntamente com a doação de mudas nativas e frutíferas, como forma de agradecimento pela participação no Espaço Eco no Cariri.



**Foto 4.2.6** Entrega de carta na Escola Bartolomeu Madeiro PEA que irá permanecer no PEA, Brejo Santo/CE, outubro de 2011.



**Foto 4.2.7** Entrega de muda na escola que irá permanecer no PEA, Brejo Santo/CE, outubro de 2011.



**Foto 4.2.8** Entrega de muda na escola Maria Antônia da Conceição, Milagres/CE.



**Foto 4.2.9** Entrega de muda na Escola Cel. Adauto Bezerra, que não está inserida na faixa de 1 km, Abaiara/CE, novembro de 2011.

No **Anexo XXII** consta o ofício encaminhado em 24/10/11 à Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município de Brejo Santo solicitando a doação das mudas.

#### b) *Questionário de Percepção Ambiental Final*

Quando do encerramento das atividades do PEA nas 13 escolas localizadas a mais de 1 km da ferrovia, fez-se necessária a aplicação de uma pesquisa de **Percepção Ambiental Final** nos participantes. Assim, em janeiro/12 elaborou-se um questionário de percepção ambiental final para ser aplicado nos gestores, educadores e demais funcionários destas escolas.

O questionário tem o propósito de avaliar: (i) a percepção ambiental dos gestores, educadores e demais funcionários dessas escolas que tiveram a oportunidade de participar das atividades do Espaço Eco Cariri; e (ii) como e em que o programa pôde contribuir para essas pessoas e escolas.

Entre fevereiro e março de 2012 os questionários foram aplicados, totalizando 8 questionários em 7 escolas.

O quadro abaixo mostra as escolas e os profissionais que responderam a pesquisa.

**Quadro 4.2.5 Escolas e profissionais que responderam a pesquisa de Percepção Ambiental Final.**

Localidade/Município	Escola	Profissionais
Sítio Olho D'água Cercado/ Milagres	Joaquim Alves Pereira	Lucineide Ferreira Flores/ Professora
Vila Café da Linha/ Milagres	Oséias Leite Belém	Maria Ivanilza Leite Figueiredo/ Coordenadora pedagógica
Vila Café da Linha/ Abaiara	Coronel Adauto Bezerra	Ana Ester Belém Leite de Oliveira/ Professora
Vila São José/ Abaiara	Coronel Humberto Bezerra	Maria Sheila Alves de Caldas/Coordenadora pedagógica
Sítio Muquém/ Porteiras	Professora Beatriz Pinheiro da Costa	Francisca Ivânia Pinheiro/ Diretora adjunta Cícera Soraya Santos Ferreira/ Professora do 5º ao 9º ano
Vila Balança/ Jati	Antônia Maria da Conceição	Maria Iêda Ferreira de Lucena/ Professora
Vila Beleza/ Jati	Joaquim Pereira da Silva	Aldivânia Campos Pereira/Diretora

*Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.*

O questionário aplicado encontra-se no **Anexo XXIII**. Os questionários aplicados serão compilados e o resultado analítico constará no próximo relatório.

Das 13 escolas, 5 não responderam a pesquisa. Destas, 2 tinham sido identificadas como próximas do empreendimento mas nunca participaram das atividades do PEA e 3 não quiseram ou não puderam responder pelos motivos mostrados no quadro a seguir.

**Quadro 4.2.6 – Escolas que não responderam a pesquisa de percepção ambiental final.**

Localidade/ Município	Escola	Motivo da não aplicação
Sítio Muquém/ Porteiras	Jonas Alves da Costa	Ainda não retornou às aulas, pelo fato de estar em reforma.
Vila Carnaúbe/ Jati	Doralice Ferreira de Souza	A professora que participou das atividades

Localidade/ Município	Escola	Motivo da não aplicação
		não trabalha mais na escola.
Sítio Piçarra/ Brejo Santo	Antônio Teixeira Leite	A coordenadora negou-se de deixar de participar do Espaço Eco no Cariri.

Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.

A seguir o arquivo fotográfico da aplicação dos questionários.



**Foto 4.2.10** Aplicação de questionário de percepção ambiental final, Sítio Balanças, Jati/CE, fevereiro de 2012.



**Foto 4.2.11** Aplicação de questionário de percepção ambiental final, Vila Café da Linha, Abaiara/CE, fevereiro de 2012.



**Foto 4.2.12** Aplicação de questionário de percepção ambiental, Vila Beleza, Jati/CE,



**Foto 4.2.13** Aplicação de questionário de percepção ambiental, Vila Café da Linha, Milagres/CE, março/12.

### c) *Palestra sobre “Água na Comunidade” nas escolas*

Em março/12 iniciou-se o desenvolvimento de palestras sobre “Água na Comunidade” nas escolas que permanecerão participando diretamente das atividades do Espaço Eco no Cariri.

Foram desenvolvidas 3 palestras na escolas Joaquim Furtado de Lucena (Vila da Conceição, Brejo Santo), Crispim Manoel de Figueiredo (Sítio Caiçara, Milagres) e Maria Antônia da

Conceição (Sítio Olho D'água dos Cavalos, Milagres), totalizando 45 participantes, entre alunos e professores.

A Tabela 4.2.5 a seguir indica a data e o número de participantes por escola.

**Tabela 4.2.5 Escolas que participaram da Palestra sobre “Água na Comunidade”.**

Localidade / Município	Escola	Data	Participantes	Nº participantes
Vila Conceição /Brejo Santo	Joaquim Furtado de Lucena	09/03/2012	Alunos do 5º ano do ensino fundamental	12
Sítio Caiçara / Milagres	Crispim Manoel de Figueiredo	13/03/2012	Alunos do 4º e 5º anos do ensino fundamental	14
Sítio Olho d'água dos Cavalos / Milagres	Maria Antônia da Conceição	21/03/2012	Alunos do 4º, 5º e 6º anos do ensino fundamental e professores	19
<b>Total</b>				<b>45</b>

*Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.*

As palestras tiveram como objetivo levar para as escolas a discussão acerca da questão da água nas comunidades, um dos assuntos locais mais importantes e problemáticos. A agente social abordou o assunto falando sobre os cuidados que se deve ter com a água das cisternas e a importância da sua preservação e advertiu sobre as doenças que podem ser transmitidas pela água que não é tratada.

Os estudantes participaram expondo suas realidades sobre o uso da água pelas suas famílias e dando exemplos de como é a água das suas localidades.



**Foto 4.2.14** Palestra Água na Comunidade com alunos da escola Maria Antônia da Conceição, Sítio Olho d'água dos Cavalos, Milagres /CE.



**Foto 4.2.15** Palestra Água na Comunidade na Escola Crispim Manoel de Figueiredo, Sítio Caiçara, Milagres/ CE.

As fichas com o detalhamento de cada atividade e as listas de presença podem ser vistas no **Anexo XXIV**.

A atividade deve continuar sendo desenvolvida nas demais escolas do Espaço Eco no Cariri.

## B) Comunidades em Geral

No período foram desenvolvidas 2 atividades de educação ambiental voltadas para as comunidades em geral: (a) Mobilizações, oficinas e visitas para o Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local – PEDL e (b) Palestras sobre “Água na Comunidade”.

### a) Mobilizações, oficinas e visitas para o Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local – PEDL

O Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local – PEDL foi desenvolvido pelo escopo Programa de Conscientização e Desenvolvimento Ambiental – PCDA e teve algumas de suas principais atividades, tais como mobilizações, oficinas e visitas, desenvolvidas em sinergia com o PEA.

Conforme descrito no PCDA, os planejamentos estratégicos contêm atividades como diagnósticos participativos, oficinas e planejamentos que objetivam identificar, de forma participativa, as condições e perspectivas de organização social e produtiva das comunidades interceptadas com o propósito de auxiliar na viabilização de alternativas sustentáveis de convivência com o semiárido.

Onze comunidades dos municípios de Milagres, Abaiara, Brejo Santo, Porteiras e Salgueiro participaram dos processos e etapas de planejamento estratégico, tal como mostra o quadro a seguir.

**Quadro 4.2.7 Comunidades participantes e etapas do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local.**

Município/ Estado	Comunidades	Oficina Preparatória	Plano de Desenvolvimento Local	Visitas e intercâmbios	Projetos Demonstrativos
Milagres/CE	Sítio Corredores de Cima	9/4/11	11/6/11	03/08/11	26/11/11
	Sítio Corredores de Baixo				
Abaiara/CE	Sítio Araújo	10/4/11	28/5/11	04/08/11	26/11/11
	Ponto D'Água			-	
	Pocinhos	16/4/11	21/5/11	04/08/11	26/11/11
	Queimadas			-	-
Carmo	-	-			
Brejo Santo/CE	Sítio Angico Comprido	3/4/11	15/5/11	04/08/11	25/11/11
Porteiras/CE	Sítio Boqueirão	2/4/11	7/5/11	08/08/11	25/11/11
	Piçarra			-	-
Salgueiro/PE	Sítio Feijão	30/4/11	22/5/11	08/08/11	25/11/11

Município/ Estado	Comunidades	Oficina Preparatória	Plano de Desenvolvimento Local	Visitas e intercâmbios	Projetos Demonstrativos
	Cachoeiras				

*Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.*

Desde a mobilização dos grupos e durante todas as etapas do processo, (a) oficinas preparatórias, (b) planos de desenvolvimento local, (c) visitas de intercâmbio às comunidades referenciais e (d) projetos de unidades demonstrativas, as comunidades puderam dialogar e refletir sobre suas condições de vida e se sensibilizar para mudanças diante das fragilidades e potencialidades identificadas.

As oficinas e as visitas realizadas trouxeram insumos para troca de saberes e resgates históricos e permitiram proposições de melhoria de qualidade de vida e de desenvolvimento rural vindas das próprias comunidades.



**Foto 4.2.16** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Dinâmica inicial de interação, agosto de 2011.



**Foto 4.2.17** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Cultivo de hortaliças em meio ao semiárido, agosto de 2011.



**Foto 4.2.18** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Sistema de armazenamento de água, agosto de 2011.



**Foto 4.2.19** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Visita à Floresta Nacional do Araripe – FLONA, agosto de 2011.

*b) Palestras sobre “Água na Comunidade”*

As palestras com o tema “Água na Comunidade” também devem ser desenvolvidas nas comunidades próximas à obra que não têm escolas participantes do Espaço Eco no Cariri. As atividades devem acontecer em espaços públicos das localidades, tais como igrejas, associações e, até mesmo, escolas, promovendo a integração de entes e agentes das comunidades a partir de um tema de interesse comum a todos.

Em fevereiro/12 foi realizada 1 palestra no Sítio Feijão, comunidade da Área Diretamente Atingida (ADA) de Salgueiro. A atividade aconteceu na Capela da Comunidade Feijão em 10 de fevereiro e contou com a participação de 55 pessoas, entre alunos da escola Torres Galvão, sediada na comunidade, como também seus professores e alguns moradores do local.



**Foto 4.2.20** Palestra Água na Comunidade no Sítio Feijão, Salgueiro/PE.



**Foto 4.2.21** Palestra Água na Comunidade no Sítio Feijão, Salgueiro/PE.

A ficha com detalhamento da atividade e a lista de presença encontram-se no **Anexo XXV**.

**C) Colaboradores da Obra**

As atividades de educação ambiental desenvolvidas para os colaboradores da obra compõem a ação denominada **Minuto do Meio Ambiente**, realizada em sinergia com o PCS. As atividades desenvolvidas na ação são palestras sobre temas de meio ambiente e saúde e exibição de murais temáticos com ilustrações e informações a respeito de um tema.

O Minuto do Meio Ambiente objetiva instigar a reflexão sobre a atuação e a responsabilidade individual dos trabalhadores, e assim, contribuir para o melhor andamento da obra, o respeito às comunidades do entorno e à preservação dos recursos naturais.

*a) Palestras e murais temáticos*

No período foram desenvolvidas 18 palestras com o envolvimento de 522 participantes. Os diálogos tiveram duração média de 20 minutos e foram realizados nos canteiros de obras das empreiteiras do Consórcio TIISA/CMC e POLLIAN.

Os temas abordados foram: A saúde do trabalhador, Alcoolismo, Doenças Sexualmente Transmissíveis, Drogas, Solo – Importância e Conservação, O PBA e a sua relação com os trabalhadores, Geração e destinação de resíduos e efluentes e O Programa de Fauna da Ferrovia Transnordestina.

A Tabela 4.2.6 a seguir apresenta as quantidades de palestras, o número de participantes e os temas abordados por mês.

**Tabela 4.2.6 Palestras realizadas entre maio/2011 e março/ 2012.**

Mês	Nº Palestras	Tema	Nº Participantes*
Maio/2011	01	Solo – Importância e conservação	39
Junho/2011	02	O PBA e a sua relação com os trabalhadores	63
Julho/2011	03	Geração e destinação de resíduos e efluentes	83
Agosto/2011	03	A saúde do trabalhador	62
Outubro/2011	02	Programas de Fauna da Ferrovia Transnordestina	68
Novembro/2011	02	Alcoolismo	62
Dezembro/2011	02	Doenças Sexualmente Transmissíveis	66
Janeiro/2012	02	Drogas	48
Março/2012	01	Geração e destinação de resíduos e efluentes	31
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>		<b>522</b>

\* O número de participantes necessariamente não corresponde ao número de colaboradores envolvidos, visto que um mesmo trabalhador pode ter participado de mais de uma palestra.

Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.

Nos meses de setembro/11 e fevereiro/12 não foi realizado o “Minuto do Meio Ambiente” por questões de paralisação temporária das empreiteiras no trecho MVS.

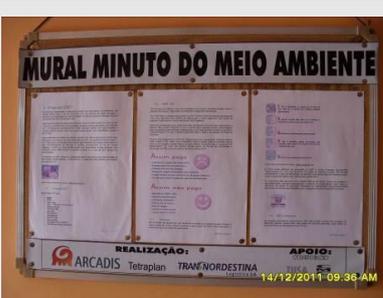
Mais detalhes sobre as palestras, assim como os murais temáticos fixados em pontos estratégicos para observação, podem ser observados na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** 4.2.7 a seguir.

**Tabela 4.2.7 Minuto do Meio Ambiente – Missão Velha/CE - Salgueiro/PE.**

Data e horário	Frentes de obra /Local	NP*	Mural	Palestra
----------------	------------------------	-----	-------	----------

Data e horário	Frentes de obra /Local	NP*	Mural	Palestra
26/05/2011 6h45 às 7h10	No canteiro de obras, estaca 16182	39		
16/06/11 7h00 às 7h20	No canteiro de obras – próximo a estaca 16089	29		
17/06/11 6h55 às 7h17	No canteiro de obras – próximo a estaca 16.136	34		
19/07/11 7h às 7h20	Próxima da Vila da Conceição (Estaca-16182)	24		
20/07/11 07h às 07h25	Próxima da Vila da Conceição (Estaca-16119)	48		

Data e horário	Frentes de obra /Local	NP*	Mural	Palestra
21/07/11 7h às 7h25	Próximo à Penaforte/CE (Estaca-13382)	11		
16/08/11 7h05 às 7h30	Próxima da Vila da Conceição (Estaca-16182)	12		
17/08/11 6h55 às 7h20	Próxima a cidade de Brejo Santo/CE (Estaca-15664)	36		
18/08/11 7h às 7h25	Próximo ao povoado do Feijão-Salgueiro/PE (Estaca-13062)	14		
26/10/11 6h45 às 7h10	Canteiro de obras da TIISA B. Santo/CE (Estaca 15518)	27		

Data e horário	Frentes de obra /Local	NP*	Mural	Palestra
27/10/11 6h55 às 7h15	Canteiro de obras da POLLIAN, Sítio Lagoa do Mato B. Santo/CE (Estaca - 15432)	41		
24/11/11 6h45 às 7h10	Refeitório da POLLIAN, no Sítio Cabaceira Brejo Santo/CE	30		
25/11/11 6h45 às 7h15	Canteiro de obra da TIISA. Brejo Santo/CE Estaca 14708	32		
13/12/11 5h45 às 6h14	Refeitório da POLLIAN, no Sítio Cabaceira Brejo Santo/CE	35		
14/12/11 5h45 às 6h08	Ponto de apoio da TIISA B. Santo-CE Estaca 15706	31		

Data e horário	Frentes de obra /Local	NP*	Mural	Palestra
20/01/12 6h às 6h25	Ponto de apoio do consorcio TIISA/CMT	27		
25/01/12 6h00 às 6h30	Refeitório da POLLIAN, no Sitio Cabaceira Brejo Santo/CE	21		
14/03/12 6h50 às 7h15	Canteiro de obras da TIISA B. Santo-CE Estaca 15720	31		
<b>TOTAL</b>		<b>522</b>		

\*NP – Número de Participantes

Elaboração: ARCADIS logos, abril de 2012.

As listas de presença constam no **Anexo XXVI** e os materiais de apoio utilizados para a realização das palestras e confecção dos murais constam no **Anexo XXVII**.

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

##### 4.2.4.1. Objetivo

O Programa de Controle da Saúde Pública visa evitar a introdução e/ou proliferação de endemias na área de influência direta da ferrovia, o que pode ser ocasionado a partir das mudanças ocorridas na região com a implantação da ferrovia. Deve-se, para tanto, desenvolver estratégias para o monitoramento, controle e prevenção de doenças prevalentes entre os colaboradores da obra e a população lindeira ao empreendimento.

As atividades desenvolvidas no âmbito desse programa são direcionadas aos colaboradores da obra e a população lindeira diretamente atingida pela implantação da ferrovia, cujo foco principal desse programa é oferecer condições sanitárias e de higiene adequada. Busca-se desenvolver estratégias de prevenção e controle das doenças prevalentes entre os colaboradores, com ênfase nas doenças sexualmente transmissíveis, alcoolismo, e drogas.

A implantação e estruturação do serviço especializado em engenharia e segurança do trabalho e elaboração e implementação do controle médico de saúde ocupacional para os funcionários das obras, será objeto de fiscalização da equipe de gestão ambiental, garantindo que todas as normas de contratação e segurança do trabalhador, entre outros regulamentos pertinentes, sejam cumpridas.

#### A) Imunização dos colaboradores da obra.

No mês de dezembro/2011 foi realizada a Campanha de Vacinação contra o Tétano (dupla viral adulto) com os colaboradores das empresas envolvidas na obra da Transnordestina do trecho MVS, que são o Consórcio TIISA/CMC e a POLLIAN.

Essa ação foi promovida com o apoio e parceria da Secretaria Municipal de Saúde de Brejo Santo/CE, que fez a doação das vacinas e disponibilizou um profissional para realizar o trabalho. A campanha ocorreu nas frentes de obra, no decorrer do trecho MVS e teve o apoio da equipe de gestão ambiental da ARCADIS Logos.

A quantidade de colaboradores que receberam as vacinas está descritas na Tabela 4.2.8 abaixo:

**Tabela 4.2.8** Quantidade de Trabalhados.

Empresa	Total de colaboradores vacinados
Grupo POLLIAN	66
Consórcio TIISA-CMC	100
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>

- *Elaboração: ARCADIS Logos, abril 2012.*

A lista com a relação dos colaboradores vacinados do consórcio TIISA/CMC e POLLIAN encontra-se no **Anexo XXVIII**.

#### 4.2.4.2. Campanhas educativas

Em interface com a Campanha de Vacinação, o Consórcio TIISA/CMC, juntamente com a equipe ARCADIS Logos, promoveu uma ação para os colaboradores da obra de prevenção às Doenças Sexualmente Transmissíveis - DST, realizando a distribuição de preservativos que foram doados pela Secretaria Municipal de Saúde de Brejo Santo/CE.

O ofício enviado à Secretaria Municipal de Saúde de Brejo Santo, solicitando a doação dos preservativos encontra-se no **Anexo XXIX**.

Abaixo estão alguns registros fotográficos das campanhas de vacinação:



**Foto 4.2.22** Campanha de vacinação com colaboradores do Consórcio TIISA/CMC, dezembro 2011.



**Foto 4.2.23** Campanha de vacinação com colaboradores da POLLIAN, dezembro 2011.



**Foto 4.2.24** Campanha e vacinação contra o tétano para colaboradores do Consórcio TIISA/CMC, estaca 14688.



**Foto 4.2.25** Campanha e vacinação contra o tétano, para colaboradores do Consórcio TIISA/CMC, estaca 12985.

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

O 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 Diagnósticos Participativos nas localidades 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 a 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 – PEDL

Os planejamentos estratégicos contêm atividades como diagnósticos participativos, planejamento e definição de projetos de unidades demonstrativas que objetivam identificar, de forma participativa, a condição e perspectivas de organização social e produtiva das comunidades interceptadas, no Trecho MVS – Salgueiro à Missão Velha, com o propósito de auxiliar na viabilização de alternativas sustentáveis de convivência com o semiárido. Utilizando-se de metodologias participativas, busca-se também implementação de tecnologias sociais que possam ser relevantes para auxiliar na retomada do processo produtivo dessas comunidades, bem como orientar os produtores quanto aos programas públicos de assistência e crédito rural disponíveis

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** abaixo ilustra alguns aspectos metodológicos adotados nos planejamentos estratégicos:

**Figura 4.2.3 Aspectos metodológicos adotados nos planejamentos estratégicos.**



A definição do público alvo para a promoção de planejamentos estratégicos baseia-se na definição do PCDA de envolver as comunidades rurais situadas na ADA do empreendimento. Estabeleceu-se para tanto que, dentre a totalidade existente, deve-se priorizar aquelas comunidades que possuam as seguintes características:

- Aglomeração de agricultores familiares com pouco acesso a equipamentos sociais;
- Regiões de baixa produtividade agropecuária e onde haja necessidade de apoio para implantação de tecnologias alternativas e adaptadas ao semiárido.

Seguindo tais características, a partir de caracterização prévia das localidades da ADA, o quadro abaixo indica as 11 (onze) comunidades que participaram dos processos de planejamento estratégico.

**Tabela 4.2.9 Trecho I – Comunidades priorizadas para o planejamento estratégico.**

Município/ Estado	Comunidades	Total de comunidades
Milagres/CE	Sítio Corredores de Cima	2
	Sítio Corredores de Baixo	
Abaiara/CE	Sítio Araújo	4

	Porcinhos	
	Queimadas	
	Carmo	
Brejo Santo/CE	Sítio Angico Comprido	1
Porteiras/CE	Sítio Boqueirão	2
	Piçarra	
Salgueiro/PE	Sítio Feijão	2
	Cachoeiras	
<b>Total</b>		<b>11</b>

*Elaboração: Arcadis Tetraplan, janeiro de 2010.*

O processo de planejamento estratégico de desenvolvimento local é composto por 5 (cinco) etapas, conforme descrição abaixo:

- **Etapa 1 – MOBILIZAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO**

**Descrição:** Mobilização e sensibilização dos moradores e representantes das comunidades. Visita associações comunitárias. Divulgar, convidar, informar e esclarecer sobre as atividades e etapas do Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local.

- **Etapa 2 – OFICINAS PREPARATÓRIAS**

**Descrição:** Preparação, condução e facilitação de oficinas de diagnósticos rápido participativos que devem servir como subsídio e preparação para o processo de planejamento estratégico em cada um das comunidades.

- **Etapa 3 – PLANOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL**

**Descrição:** Preparação, condução e facilitação de oficinas de planejamento estratégico participativo que devem, partindo dos resultados obtidos nas oficinas de diagnóstico participativo, elaborar planos de desenvolvimento local. Ou seja, a Etapa 3 deve basear-se nas indicações e proposições de organização social e produtiva mencionadas pelas próprias comunidades na etapa 2. Partindo deste diálogo, a facilitação deve conduzir a oficina para proposições objetivas de formas alternativas de produção, desde que adequadas a cada realidade socioeconômica e voltadas para o desenvolvimento local.

- **Etapa 4 – VISITAS DE INTERCÂMBIO ÀS COMUNIDADES REFERENCIAIS**

**Descrição:** Visitação a outras comunidades que estejam próximas e que possam servir como referência à prática de atividades produtivas alternativas e de convivência com o semiárido. Preferencialmente as visitas devem convergir às expectativas elencadas pelas comunidades priorizadas na Etapa 3. Os

intercâmbios devem destacar a forma de organização, de gestão, a estrutura produtiva, bem como as formas de captação de recursos financeiros e de apoio às atividades. É importante, também, evidenciar as dificuldades enfrentadas desde o início de cada processo. A interação proporcionada nos intercâmbios visa incentivar as comunidades priorizadas a adotar novas práticas para o desenvolvimento local sustentável.

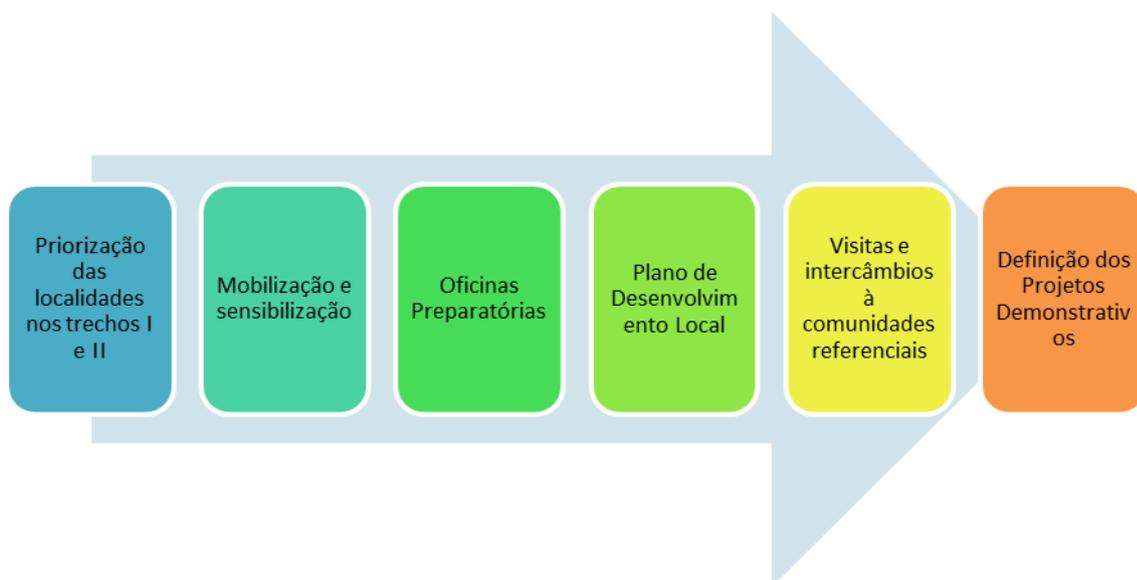
- **Etapa 5 – PROJETOS DE UNIDADES DEMONSTRATIVAS**

**Descrição:** Condução de oficinas participativas para a proposição de projetos de unidades demonstrativas, conforme os respectivos planos de planejamento estratégico e com as contribuições decorrentes das visitas promovidas nas etapas anteriores. O planejamento focado em unidades demonstrativas facilita a elaboração de projetos de captação de recursos e de apoio, além de ser uma estratégia metodológica para que as próprias famílias da comunidade atuem como multiplicadores e irradiadores de iniciativas alternativas e alinhadas com o plano de desenvolvimento local.

As etapas foram realizadas de modo a atender todas as comunidades priorizadas. Neste sentido, uma ou mais comunidades participaram conjuntamente das atividades propostas em função da proximidade física, similaridade de organização social e produtiva e quantidade de famílias envolvidas. Nota-se que algumas comunidades não participaram do projeto até final de todas as etapas, que, por motivos próprios, seus representantes não compareceram a todas as atividades, mesmo com mobilização realizada. As oficinas foram conduzidas em parceria com a ACB - Associação Cristã de Base, organização não governamental com atuação consolidada perante as comunidades na região.

A Figura 4.2.4 abaixo ilustra as etapas do Planejamento Estratégico.

**Figura 4.2.4** Etapas do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Local.



Neste sentido, em cada uma das 5 etapas do Planejamento Estratégico, houve a realização de uma atividade por grupo de comunidades, conforme Quadro 4.2.1.

**Quadro 4.2.8 Trecho II – Quadro síntese das etapas realizadas do planejamento estratégico.**

Município/ Estado	Grupo	Comunidades	Oficina Preparatória	Plano de Desenvol/o Local	Visitas e intercâmbios	Projetos Demonstrati- vos
Milagres/CE	1	1. Sítio Corredores de Cima	9/4/11	11/6/11	03/08/11	26/11/11
		2. Corredores de Baixo				
Abaiara/CE	2	3. Sítio Araújo	10/4/11	28/5/11	04/08/11	26/11/11
		4. <i>Ponto D'Água</i>			-	
	3	5. Pocinhos	16/4/11	21/5/11	04/08/11	26/11/11
		6. Queimadas			-	-
		7. Carmo			-	-
Brejo Santo/CE	4	8. Sítio Angico Comprido	3/4/11	15/5/11	04/08/11	25/11/11
Porteiras/CE	5	9. Sítio Boqueirão	2/4/11	7/5/11	08/08/11	25/11/11
		10. Piçarra			-	-
Salgueiro/PE	6	11. Sítio Feijão	30/4/11	22/5/11	08/08/11	25/11/11
		12. Cachoeiras				

*Elaboração: Arcadis Tetraplan, janeiro de 2011.*

Os relatórios completos referentes às etapas de Oficinas Preparatórias, Planos de Desenvolvimento Local, Visitas de Intercâmbios e Projetos Demonstrativos, encontram-se no **Anexo XXX**. A seguir apresenta-se um breve relato das referidas etapas da atividade.

### Etapa 1 – MOBILIZAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO

No mês de abril de 2011 ocorreu a etapa de mobilização e sensibilização das comunidades da ADA que foram selecionadas para participar do Planejamento Estratégico no trecho de MVS. Foram articuladas e convidadas, por meio de visitas de campo, as referidas comunidades, apresentar a proposta de planejamento participativo e agendar as datas e locais para a promoção das oficinas presenciais.

A seguir seguem alguns registros fotográficos da etapa de mobilização de algumas comunidades priorizadas para o DRP.



**Foto 4.2.26** Mobilização de comunidade para DRP, no município de Salgueiro-PE.



**Foto 4.2.27** Mobilização de comunidade para DRP, no município de Ouricuri-PE.

## Etapa 2 – OFICINAS PREPARATÓRIAS

Nas “Oficinas Preparatórias” a proposta comum foi a de construção do Diagnóstico Rápido Participativo – DRP nas comunidades e para tanto foram aplicadas ferramentas participativas, com o intuito de definir potencialidades e fragilidades, bem como as propostas de superação feitas pela própria comunidade.

A estratégia utilizada nessa ação baseia-se na valorização da história da comunidade e nos saberes de seus moradores, para que a partir da realidade local se definam estratégias/metapas com o intuito de contribuir com o desenvolvimento e inclusão social das comunidades participantes.

As oficinas tiveram a duração média de 08 (oito) horas cada, e contaram com a participação das famílias que possuem moradia ou área de plantio localizada na Área Diretamente Afetada – ADA pelo traçado da Ferrovia Transnordestina. Apresenta-se a seguir a relação das localidades, datas e número de participantes desta atividade.

### Quadro 4.2.9 Oficinas Preparatórias de construção do Diagnóstico Rápido Participativo, Trecho I – Missão Velha/CE a Salgueiro/PE

Município/Estado	Localidades	Data	Número de Participantes
Porteiras/CE	Sítio Boqueirão e Piçarra	02/04/2011	24
Brejo Santo/CE	Sítio Angico Comprido	03/04/2011	31
Milagres/CE	Sítio Corredores de Cima e Sítio Corredores de Baixo	09/04/2011	28
Abaiara/CE	Sítio Araújo e Ponta D’água	10/04/2011	32

Município/Estado	Localidades	Data	Número de Participantes
Abaiara/CE	Sítio Porcinhos, Sítio Carmo e Sítio Queimadas	16/04/2011	22
Salgueiro/PE	Sítio Feijão, Cachoeira	30/04/2011	33

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, Abril de 2011.

Seguem abaixo alguns registros fotográficos das oficinas preparatórias no trecho MVS.



**Foto 4.2.28** Oficina na comunidade Corredores de Cima, Milagres/CE



**Foto 4.2.29** Oficina na comunidade do sítio Araújo, Abaiara/CE



**Foto 4.2.30** Realização de atividade de equipe com participantes da oficina do sítio Pocinhos, Abaiara/CE.



**Foto 4.2.31** Oficina na comunidade do Sítio Angico Comprido, Brejo Santo/CE



Foto 4.2.32 Realização de atividade em grupo na 1ª oficina do sítio Feijão e Cachoeira, Salgueiro/PE.



Foto 4.2.33 Atividade em grupo na 2ª oficina na comunidade de Angico Comprido, Brejo Santo/CE

### Etapa 3 – PLANOS DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

Esta ação consiste na realização de reuniões presenciais com grupos de localidades para a busca de implementação de tecnologias sociais que possam ser de relevância para facilitar a vida das pessoas envolvidas e auxiliar na retomada do processo produtivo dessas comunidades. Oficinas de planejamento estratégico participativo que devem, partindo dos resultados obtidos nas oficinas de diagnóstico participativo, elaborar planos de desenvolvimento local. Ou seja, esta etapa busca basear-se nas indicações e proposições de organização social e produtiva mencionadas pelas próprias comunidades na etapa 2. Partindo deste diálogo, a facilitação deve conduzir a oficina para proposições objetivas de formas alternativas de produção, desde que adequadas a cada realidade socioeconômica e voltadas para o desenvolvimento local.

Nestas oficinas têm sido utilizadas ferramentas participativas e dialógicas, com o intuito de definir potencialidades e fragilidades, bem como as propostas de superação feitas pela própria comunidade. As cargas horárias das oficinas possuem duração de 08 (oito) horas cada.

#### Quadro 4.2.10 Plano de Desenvolvimento Local.

Etapa	Município	Localidades	Data	Número de Participantes
Plano de Desenvolvimento Local	Porteiras/CE	Sítio Boqueirão Piçarra	07/05/2011	27
	Brejo Santo/CE	Sítio Angico Comprido	15/05/2011	16

	Abaiara/CE	Sítio Pocinhos Sítio Queimadas Carmo	21/05/2011	20
	Salgueiro/PE	Sítio Feijão Cachoeira	22/05/2011	20
	Abaiara/CE	Sítio Araújo	28/05/11	23
	Milagres/CE	Sítio Corredores	11/06/11	24

A seguir apresenta-se alguns registros fotográficos das oficinas para a elaboração do plano de desenvolvimento local no trecho MVS.



**Foto 4.2.34** Planejamento realizado na comunidade de Angico Comprido, Brejo Santo/CE.



**Foto 4.2.35** Dinamica realizada na oficina da Comunidade de Feijao e Cachoeira, Salgueiro/PE.



**Foto 4.2.36** Realização de atividade em grupo no 2º DRP da Comunidade de Pocinhos, Abaiara/CE



**Foto 4.2.37** Apresentação dos Trabalhos no 2º DRP da Comunidade de Pocinhos, Abaiara/CE



**Foto 4.2.38** Oficina do 2º DRP da Comunidade de Feijão e Cachoeira, Salgueiro/PE



**Foto 4.2.39** Atividade em grupo no 2º DRP da Comunidade de Feijão e Cachoeira, Salgueiro/PE



**Foto 4.2.40** Realização de atividade em grupo na 2ª oficina do Sítio Araújo, Abaiara/CE.



**Foto 4.2.41** Dinâmica realizada na oficina na comunidade do Sítio Araújo, Abaiara/CE



**Foto 4.2.42** Realização de atividade em grupo na 2ª oficina do Sítio Corredores, Milagres/CE.



**Foto 4.2.43** Dinâmica realizada na oficina da Comunidade do Sítio Corredores, Milagres/CE.

#### Etapa 4 – VISITAS DE INTERCÂMBIO À COMUNIDADES REFERENCIAIS

As atividades de visitas de intercâmbios à comunidades referenciais consistem em propiciar que os participantes do PEDL que desloquem-se até outras localidades com características

sociais e territoriais similares e com experiências consolidadas de tecnologias sociais e produtivas sustentáveis. A fins de compartilhem com estas localidades aprendizados e desafios. Foram idenficadas quatro iniciativas com potencial de estimular os participantes à promover mudanças socioambientais em suas territorialidades.

As localidades que receberam as visitas dos integrantes do Planejamento Estratégico estão mencionadas no quadro abaixo.

**Quadro 4.2.11 Planejamento Estratégico de Desenvolvimento Local - Localidades escolhidas os intercâmbios, agosto de 2011.**

Município/ Estado	Localidade
Abaiara/CE	Sítio Tabocas
Crato/CE	Sítios Bebida Nova
	Sítio Minguiriba
	Sítio Rosto

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, agosto de 2011.*

As oficinas de intercâmbio do Trecho MVS ocorreram entre os dias 03 e 08 de agosto de 2011.

**Quadro 4.2.12 Número de participantes dos intercambios Trecho I.**

Iniciativa visitada		Localidades participantes do Planejamento Estratégico		Data	Número de Participantes
Localidade	Município/ Estado	Localidade	Município/ Estado		
Sítios Bebida Nova e Minguiriba	Crato/CE	Sítio Corredores de Baixo e Corredores de Cima	Milagres/CE	03/08/2011	15
Sítios Tabocas e Minguiriba, e a Floresta Nacional do Araripe - FLONA	Abaiara/CE	Sítios Angico Comprido	Brejo Santo/CE	04/08/2011	19
	Crato/CE				
Sítios Tabocas e Minguiriba, e a Floresta Nacional do Araripe - FLONA	Abaiara/CE	Sítios Araújo e Pocinhos	Abaiara/CE	04/08/2011	

Iniciativa visitada		Localidades participantes do Planejamento Estratégico		Data	Número de Participantes
Localidade	Município/Estado	Localidade	Município/Estado		
Sítios Rosto e Minguiriba	Crato/CE	Sítios Feijão e Cachoeira	Salgueiro/PE	08/08/2011	21
Sítios Rosto e Minguiriba	Crato/CE	Sítio Boqueirão	Abaiara/CE	08/08/2011	

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, agosto de 2011.

Abaixo segue o registro fotográfico das visitas.



**Foto 4.2.44** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Dinâmica inicial de interação e café da manhã. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.45** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Apresentação inicial no local da 1ª visita. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.46** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Cultivo de hortaliças. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.47** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Apresentação do sistema de armazenamento de água. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.48** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Sistema de armazenamento de água. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.49** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Avaliação dos participantes sobre o intercâmbio. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.50** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Dinâmica inicial de interação. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.51** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Apresentação inicial no local da 1ª visita. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.52** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Passeio pela propriedade na 1ª visita. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.53** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Apresentação inicial no local da 2ª visita. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.54** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Cultivo de hortaliças em meio ao semiárido. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.55** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Visita à Floresta Nacional do Araripe – FLONA. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.56** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Dinâmica inicial de interação e café da manhã. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.57** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Apresentação inicial no local da 1ª visita. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.58** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Participantes na área de cultivo diversificado. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.59** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Apresentação inicial no local da 2ª visita. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.60** Planejamento Estratégico, Etapa 3, Intercâmbios: Sistema de armazenamento de água. Trecho I, agosto de 2011.



**Foto 4.2.61** Intercâmbios: Avaliação dos participantes sobre o intercâmbio. Trecho I, agosto de 2011.

## Etapa 5 – PROJETOS DE UNIDADES DEMONSTRATIVAS

No mês de novembro de 2011 ocorreu a quarta etapa do PCDA, que consiste na produção participativa dos projetos a serem desenvolvidos nas comunidades trabalhadas. Esta etapa se deu por meio oficinas, tendo como objetivo a definição das prioridades de cada comunidade em relação a construção de um projeto de desenvolvimento local, e desta forma, definir estratégias e metas com o intuito de contribuir com o desenvolvimento sustentável das comunidades participantes.

Desta forma, objetivou-se envolver os agricultores em todas as atividades integrantes dos projetos elaborados, o que contribuirá para a retomada do processo produtivo, o incremento da produção familiar e comunitária, bem como foi realizada orientação aos produtores quanto aos programas públicos de assistência e crédito rural disponíveis.

As oficinas ocorreram nos dias 25 e 26 de novembro de 2011, o cronograma dessas oficinas está relacionado detalhadamente na Quadro 4.2.13 abaixo.

**Quadro 4.2.13 Oficinas de Projetos de Unidades Demonstrativas.**

Comunidade/Cidade	Data da oficina
Cachoeiras, Salgueiro-PE	25/11/11
Feijão, Salgueiro-PE	25/11/11
Boqueirão, Porteiras-CE	25/11/11
Angico Comprido, Brejo Santo-CE	25/11/11
Araújo e Ponta D'água, Abaiara-CE	26/11/11
Porcinhos, Abaiara-CE	26/11/11

**Corredores de cima e Corredores de Baixo,  
Milagres-CE**

26/11/11

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, dezembro de, 2011.

Segue abaixo alguns registros fotográficos desta etapa do PEDL:



**Foto 4.2.62** Oficina no sítio Boqueirão, Porteiras-CE.



**Foto 4.2.63** Visita a hortas do sítio Boqueirão.



**Foto 4.2.64** Cultivo de horta no sítio Boqueirão, Porteiras-CE.



**Foto 4.2.65** Oficina no sítio Araújo, Abaiara-CE.

## 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 consequência 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

- Caracterização de localidades situadas na entorno da ferrovia sujeitas a impactos de ordenamento territorial

O Programa de Ordenamento Territorial dos trechos Missão Velha Salgueiro (MVS) e Salgueiro Trindade (SAT) foi desenvolvido para ser uma ferramenta de apoio às decisões de gestão do território no recorte espacial influenciado pela ferrovia Transnordestina. Por se tratar de um empreendimento de abrangência regional que reconfigura a paisagem, criando novas relações espaciais, os esforços foram conduzidos no sentido de compreender quais as particularidades das diferentes localidades situadas nas proximidades do empreendimento, identificar impactos de ordenamento territorial, promovidos pela ferrovia nestas localidades e propor estratégias de equalização destes impactos.

Para alcançar estes objetivos, desenvolveu-se uma metodologia orientada à classificar as localidades situadas no entorno da ferrovia e os impactos por ela promovida sobre sete aspectos:

- Contexto territorial da localidade: Urbano, Rural ou Transição de Rural para Urbano.
- Tipo dos impactos promovidos pela ferrovia nesta localidade: Diretos ou Indiretos
- Potencial de evolução do impacto: Muito Alto, Alto, Médio, Baixo e Muito Baixo.
- Tipologias de impactos de ordenamento territorial relacionados à ferrovia:
  - Proximidade de construções residenciais à orla ferroviária;
  - Acesso à localidade condicionada pela transposição em nível da ferrovia;
  - Segmentação da localidade pela faixa de domínio do empreendimento;
  - Aterro ferroviário como obstáculo à acessibilidade à outras localidades;
  - Corte ferroviário como obstáculo à acessibilidade à outras localidades;
  - Proximidade de equipamento de saúde e/ou educação à ferrovia;
  - Vetores de expansão da localidade em direção à orla ferroviária;
  - Ferrovia passando tangente à sede urbana;
  - Localidades enclausuradas entre o traçado da ferrovia e o da rodovia.
- Fator de diversidade dos impactos: Muito Alto, Alto, Médio, Baixo e Muito Baixo.
- Prioridade do plano de ação: Muito Alta, Alta, Média, Média Baixa, Baixa e Muito Baixa.
- Grupo de equalização:
  - 1) Representantes do empreendedor, representantes dos moradores, representantes da construtora e representantes da consultoria ambiental.

- 2) Representantes do Estado, representantes do empreendedor, representantes dos moradores, representantes da construtora e representantes da consultoria ambiental.

Ao todo foram analisadas 26 (vinte e seis) propriedades ao longo dos trechos MVS e SAT. A metodologia listada acima, as análises das localidades e as estratégias de equalização dos impactos de ordenamento territorial estão consolidadas no relatório preliminar “*Caracterização de localidades situadas na entorno da ferrovia sujeitas a impactos de ordenamento territorial*”, **Anexo XXXI**. Frisa-se que este relatório ainda se trata de um relatório **preliminar** que será discutido e validado junto aos atores e instâncias envolvidas.

# Anexo I. Cronograma de Obras

## Anexo II. RNs

## Anexo III. RNCs

## Anexo IV. Relatórios Baixas RNCs

## Anexo V. Atas reuniões

## Anexo VI. PAs

## Anexo VII. Anuência Pref Brejo Santo

## Anexo VIII. Contrato locação imóvel rural

## Anexo IX. Alvará refeitório

## Anexo X. Manifestos resíduos

## Anexo XI. Outorga água

## Anexo XII. PMQA

Cadastramento\_focos\_erosivos

## Anexo XIII. Cadastramento focos erosivos

## Anexo XIV. Vistoria focos erosivos

## Anexo XV. Cadastro das Localidades

## Anexo XVI. Matriz Institucional

## Anexo XVII. Presença Reuniões Comunitárias

## Anexo XVIII. Ofício Secretaria de Saúde

## Anexo XIX. Termo de Rescisão Contrato Locação

## Anexo XX. Fichas atendimento

## Anexo XXI. Cartas Escolas

## Anexo XXII. Ofício Mudas

## Anexo XXIII. Questionário Percepção Ambiental

# Anexo XXIV. Palestras Água

## Anexo XXV. Palestras Água 2

## Anexo XXVI. Presença MMA

## Anexo XXVII. Material Apoio MMA

# Anexo XXVIII. Lista de vacinação TIISA CMC Pollian

## Anexo XXIX. Ofício solicitando preservativo a secretaria de saúde

## Anexo XXX. Relatórios PCDA

# Anexo XXXI. Programa de Ordenamento Territorial (POT)