

# **Gerenciamento Ambiental e Implantação dos Programas Socioambientais da Obra da Ferrovia Transnordestina**

## **Programa de Educação Ambiental - PEA**

### **Plano de Trabalho do “Espaço Eco”**

#### **Trecho Salgueiro (PE) ao Porto Suape (PE)**

Transnordestina Logística S.A.

São Paulo, 2010

# Índice

<b>Apresentação</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Objetivos</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Público – Alvo</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Metodologia</b> .....	<b>8</b>
3.1. Oficinas para Coordenadores e Professores .....	8
3.2. Atividades com os alunos .....	9
3.3. Visitas dos agentes sociais às escolas .....	9
3.4. Blog Espaço Eco .....	10
<b>4. Monitoramento e Avaliação</b> .....	<b>11</b>
4.1. Monitoramento .....	11
4.2. Avaliação .....	16
<b>5. Atividades Previstas e Cronograma</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Equipe de Implantação</b> .....	<b>18</b>

## Apresentação

O PBA – Plano Básico Ambiental do trecho da Ferrovia Transnordestina que se estende de Salgueiro(PE) ao Porto Suape(PE) (junho/2009) indica quais são as ações necessárias para a gestão ambiental do empreendimento, nas suas fases de instalação e operação, sob a responsabilidade do empreendedor, a Transnordestina Logística.

O PEA - Programa de Educação Ambiental faz parte dos Programas Ambientais descritos no PBA. Este programa visa informar e sensibilizar o público-alvo para desenvolver seu espírito crítico a respeito da sua relação com o meio ambiente e a respeito da Ferrovia Transnordestina sua função, obra e efeitos no meio ambiente.

O PEA abrange diferentes públicos-alvo, através de diferentes ações, conforme mostra o **Quadro 1**.

**Quadro 1 Programa de Educação Ambiental – Ações e Respectivos Públicos-Alvo**

Ações do Programa de Educação Ambiental		Público-Alvo	
		Específico	Geral
<b>Espaço Eco</b>	Capacitação em Educação Ambiental, oficinas e projetos	Escolas do entorno da ferrovia e suas comunidades	<b>Público Externo</b>
<b>Apoio a Projetos de Educação Ambiental Existentes</b>	Apoio a iniciativas já existentes da sociedade civil organizada, instituições religiosas e órgãos governamentais	Comunidades do entorno da ferrovia	
<b>Educação Ambiental em Parceria</b>	Promoção de ações de com órgãos governamentais e empresas construtoras		
	Promoção de ações com empresas construtoras	Trabalhadores da obra	<b>Público Interno</b>
<b>Minuto do Meio Ambiente</b>	Realização de palestras e murais temáticos		

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

O público externo, especificamente as comunidades escolares e comunidades de uma forma geral do entorno da ferrovia, conforme pode ser visto no quadro acima, está contemplado na ação denominada “Espaço Eco”.

Em atendimento à condicionante 2.17N da Licença de Instalação nº 638/2009, elaborou-se este Plano de Trabalho específico à ação do Espaço Eco. Este deve servir como referencial para a execução das atividades para a equipe de implantação do PEA.

# 1. Objetivos

O Espaço Eco tem como objetivo a sensibilização do público-alvo sobre questões ambientais e os impactos provocados pela relação do homem com seu meio e a consequente mudança de atitudes.

O programa visa desenvolver o espírito crítico do público-alvo a respeito: (i) da sua relação com o ambiente, incorporando na prática educativa elementos da realidade local e do cotidiano da comunidade envolvida, (ii) do seu papel de cidadão capaz de promover transformações, mostrando a importância do comportamento e das ações de cada um e do coletivo no meio em que vivem e (iii) do local onde vive, de modo que possa atuar criticamente a favor da comunidade e do meio ambiente.

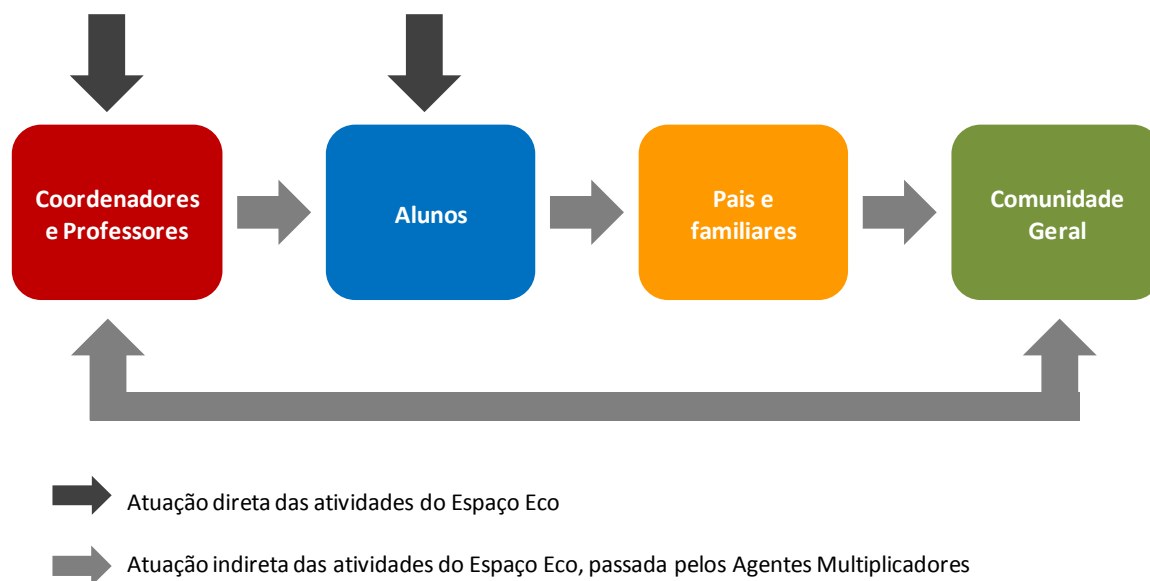
A Ferrovia Transnordestina passa a fazer parte da paisagem da região e a compor a nova geografia da paisagem das regiões que intercepta e, assim, contribui para a reflexão sobre o meio e as mudanças que as ações do homem causam. Assim, a ferrovia e sua obra devem ser incorporadas aos conteúdos de toda e qualquer atividade do Espaço Eco.

A partir de formação e capacitação, as atividades deste programa visam que tais conhecimentos sejam multiplicados, a partir da sala de aula, e que envolvam direta ou indiretamente famílias e comunidades, propondo transformações para melhoria da qualidade de vida.

## 2. Público – Alvo

O público-alvo é composto pelas comunidades escolares (coordenadores, professores, e alunos) localizadas na faixa de 1 km do entorno da ferrovia e, indiretamente, por suas comunidades. Devem participar, também, as escolas na faixa de até 2 km, caso no município não haja escola na faixa de 1 km. Para a implantação do programa e alcance dos resultados esperados, parte-se da perspectiva de que todos os envolvidos atuem como agentes multiplicadores, tal como mostra a figura abaixo.

**Figura 1 Atuação das Atividades do Espaço Eco e seus Agentes Multiplicadores**



Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

A seleção das escolas é decorrência do mapeamento de suas localizações geográficas associado ao interesse das diretorias e dos professores.

O mapeamento, realizado por enquanto apenas nos lotes que estão em obras (Lotes 1, 2, 3 e 4), indicou quais escolas são passíveis de participação. O mapeamento deve ser atualizado conforme o avanço das obras e atuação da equipe de implantação dos programas ambientais.

O **Quadro 2** abaixo traz a lista destas escolas, assim como o lote, município e localidade em que se encontram.

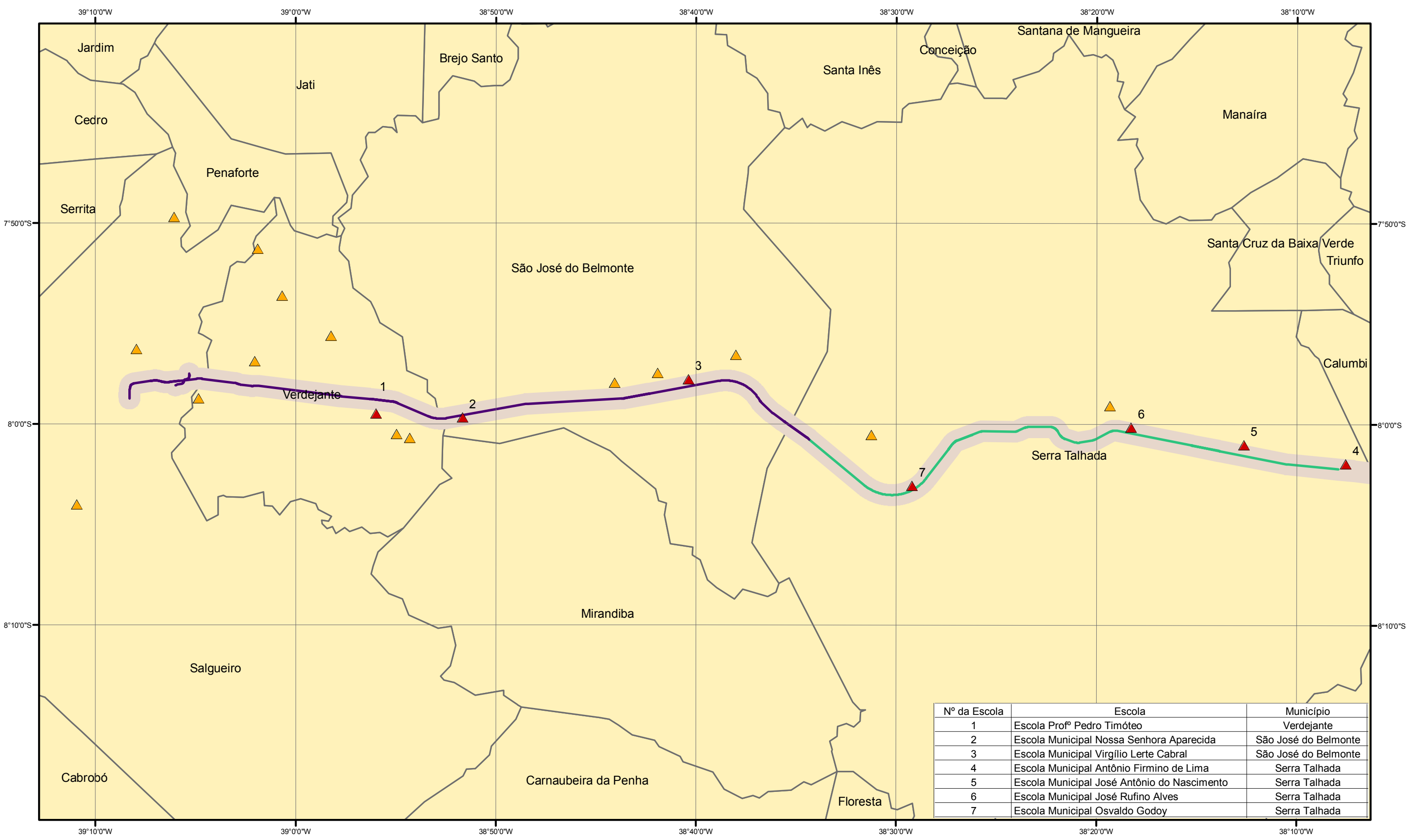
**Quadro 2 Lista das escolas passíveis de participação no Espaço Eco**

Lote	Agente Social	Município	Escola	Localidade
1	Aninha	São José do Belmonte	Escola Municipal Virgílio Lerte Cabral	Sítio Jurema

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

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

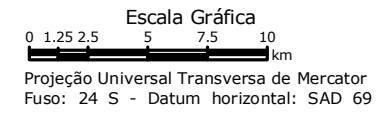
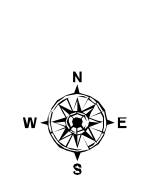
Estas escolas podem ser geograficamente visualizadas nos mapas a seguir.



Nº da Escola	Escola	Município
1	Escola Profº Pedro Timóteo	Verdejante
2	Escola Municipal Nossa Senhora Aparecida	São José do Belmonte
3	Escola Municipal Virgílio Lerte Cabral	São José do Belmonte
4	Escola Municipal Antônio Firmino de Lima	Serra Talhada
5	Escola Municipal José Antônio do Nascimento	Serra Talhada
6	Escola Municipal José Rufino Alves	Serra Talhada
7	Escola Municipal Osvaldo Godoy	Serra Talhada

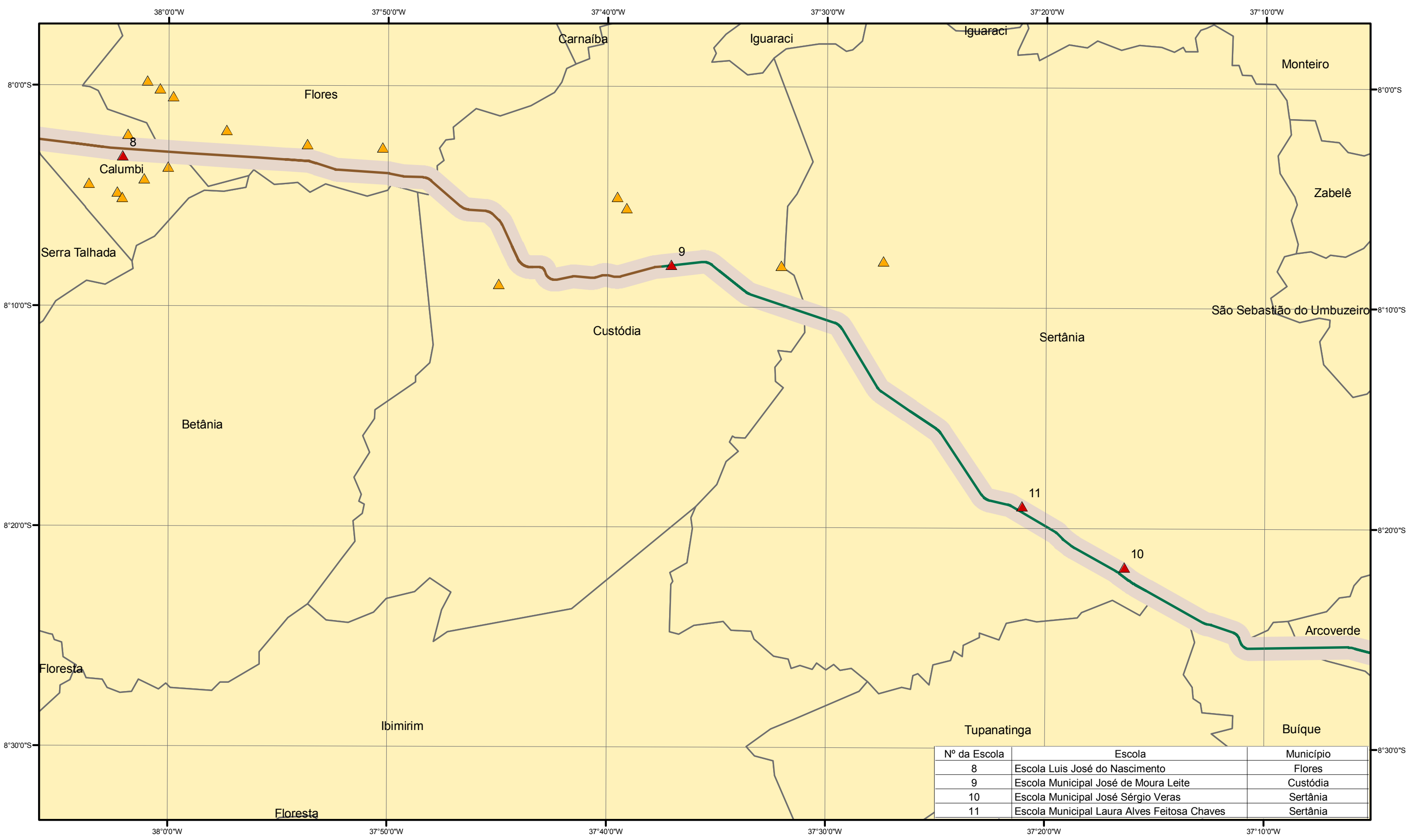
**Legenda**

- Escolas**
- ▲ Até 1 km
  - ▲ Acima de 1 km
- Lotes - Trecho SPS**
- LOTE 1
  - LOTE 2
- Entorno de 1km
  - Limite Municipal



Fonte: CFN, 2007  
Base Cartográfica Integrada do Brasil ao Milionésimo - IBGE, 2005;  
ARCADIS Tetraplan, 2010.

Resp. Técnico: <b>ARCADIS TETRAPLAN</b>	Empreendedor: <b>TRANSNORDESTINA</b> <i>Logística S.A.</i>	
Projeto: FERROVIA TRANSNORDESTINA Trecho Salgueiro (PE) - Porto Suape (PE)		
Título: Escolas Identificadas no "Espaço Eco"		
Escala: 1:317,776	Folha: 1/3	Data: Agosto/2010



Nº da Escola	Escola	Município
8	Escola Luis José do Nascimento	Flores
9	Escola Municipal José de Moura Leite	Custódia
10	Escola Municipal José Sérgio Veras	Sertânia
11	Escola Municipal Laura Alves Feitosa Chaves	Sertânia

**Legenda**

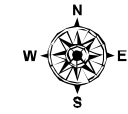
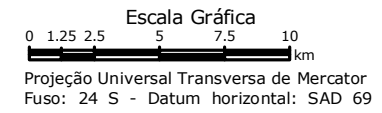
**Escolas**

- Distância em relação ao eixo**
- ▲ Até 1 km
  - ▲ Acima de 1 km

**Lotes - Trecho SPS**

- LOTE 3
- LOTE 4

- Entorno de 1km
- Limite Municipal



Fonte: CFN, 2007  
Base Cartográfica Integrada do Brasil ao Milionésimo - IBGE, 2005;  
ARCADIS Tetraplan, 2010.

Resp. Técnico: <b>ARCADIS TETRAPLAN</b>	Empreendedor: <b>TRANSNORDESTINA</b> <i>Logística S.A.</i>	
Projeto: FERROVIA TRANSNORDESTINA Trecho Salgueiro (PE) - Porto Suape (PE)		
Título: Escolas Identificadas no "Espaço Eco"		
Escala: 1:290,000	Folha: 2/3	Data: Agosto/2010



## 3. Metodologia

A metodologia que norteia o PEA e o Espaço Eco está baseada na participação ativa do público-alvo, o que deve integrar os traços sociais e culturais de cada localidade no desenvolvimento das atividades.

Para o desenvolvimento do Espaço Eco e alcance dos resultados esperados serão utilizados os seguintes métodos:

- Realização de oficinas para professores e coordenadores;
- Orientação metodológica de atividades em sala de aula com os alunos, proporcionando, sempre que possível, o envolvimento e a participação de funcionários das escolas, pais e familiares dos alunos, além da comunidade de forma geral;
- Realização de visitas mensais às escolas pelos agentes de relações comunitárias;
- Blog Espaço Eco, instrumento de apoio das atividades de educação ambiental.

O detalhamento de cada um destes métodos pode ser visto a seguir.

### 3.1. Oficinas para Coordenadores e Professores

De forma geral as oficinas têm os seguintes objetivos: sensibilização, reconhecimento local, incorporação de novos conhecimentos e habilidades e elaboração de projetos de Educação Ambiental. Além destes, as oficinas terão também objetivos específicos, que vão variar de acordo com o andamento das atividades e com as sugestões dos envolvidos.

Alguns temas a serem abordados nas oficinas ao longo do processo, com a Ferrovia Transnordestina como tema transversal, são:

- **Meio ambiente, natureza e sociedade**
- **Reconhecimento local**
- **Identificação das principais questões ambientais da região**
- **O papel da Educação Ambiental**
- **Lixo e Sustentabilidade**
- **A questão das águas**

As oficinas terão duração aproximada de quatro a oito horas. Eventualmente, em decorrência do número de interessados, uma mesma oficina pode reunir professores de dois ou três municípios. As datas das oficinas buscarão ser acordadas entre as Secretarias de Educação e Diretoria das Escolas, de acordo com a programação das escolas e apoio institucional para disponibilidade de espaço e infraestrutura, a critério também da logística de campo da ARCADIS Tetraplan.

As oficinas devem ser agendadas em locais e períodos conforme o avanço da obra, priorizando-se uma periodicidade trimestral para cada escola.

As duas primeiras oficinas terão o objetivo de apresentar o trabalho de gestão ambiental realizado pela ARCADIS Tetraplan focando no trabalho de educação ambiental que será

desenvolvido a partir de então. Será, também, um primeiro momento de reflexão sobre as questões ambientais locais e sobre qual é o papel da educação ambiental, sendo um momento de sensibilização e reconhecimento local.

A segunda oficina em diante deve contribuir para que as escolas possam elaborar e implantar projetos de educação ambiental tendo em vista as principais problemáticas ambientais de cada localidade. Para isso, serão agendadas oficinas com periodicidade trimestral.

### 3.2. Atividades com os alunos

As atividades com os alunos devem ser desenvolvidas pelos coordenadores e professores nas próprias escolas e/ou nas suas proximidades e devem ter o apoio e o suporte da equipe de implantação da ARCADIS Tetraplan. Estas atividades devem utilizar diferentes metodologias (oficinas, mutirões, hortas, etc) e contar, sempre que possível, com o envolvimento de funcionários, pais, familiares e comunidade, compondo um momento de integração social, podendo trazer benefícios diretos para a comunidade participante.

Estas atividades devem estar alinhadas com as atividades realizadas com os coordenadores e professores nas oficinas, colaborando para que as reflexões possam, com adequação metodológica, se concretizar e atingir todos os envolvidos.

Nas primeiras atividades, os alunos serão convidados a envolver suas comunidades em atividades de identificação e reflexão das principais problemáticas ambientais de sua região. O objetivo destas atividades é iniciar um processo de sensibilização acerca de assuntos ligados ao meio ambiente.

A partir de janeiro de 2011, as atividades serão pautadas pelas necessidades e demandas de cada escola e comunidade, vinculadas a projetos ambientais específicos. Os temas e número de atividades são definidos de acordo com os resultados, a partir de onde será possível elaborar projetos de educação ambiental que respondam as necessidades, possibilidades e interesses de cada uma das escolas e suas comunidades.

Estas atividades contarão com o apoio de materiais didáticos, tais como folders, cartilhas, vídeos, entre outros, que serão pensados e elaborados para estas atividades, considerando-se as demandas e necessidades locais e específicas.

### 3.3. Visitas dos agentes sociais às escolas

Os agentes de relações comunitárias serão o canal de comunicação entre as comunidades escolares e a ARCADIS Tetraplan e a Transnordestina Logística.

Entre os meses de agosto e outubro de 2010 estão previstas reuniões iniciais em cada escola para apresentação do Plano de Trabalho aos diretores e professores interessados, momento em que serão esclarecidas quaisquer dúvidas que possam influenciar a decisão de participar ou não do Espaço Eco Sertão.

A partir do último trimestre 2010 os agentes acompanharão diretamente o desenvolvimento do PEA. A equipe do PEA buscará auxiliar na solução das demandas no intervalo entre as visitas e apoiar a aplicação das atividades que forem realizadas diretamente com os alunos (Item 3.2).

Além disso, no momento das visitas os agentes poderão disponibilizar para cada escola um material de apoio impresso, podendo ser, por exemplo: o andamento e resultados das

atividades, um texto de apoio e dicas de atividades para sala de aula, além de questionários de pesquisa e avaliação. A cada visita pode ser entregue um novo material, de forma continuada, de tal maneira a ir se construindo um material consolidado, distribuído em “volumes”.

Este canal de comunicação será muito importante para os professores que não tem acesso a internet e, portanto, não poderiam acessar o Blog Espaço Eco.

### 3.4. Blog Espaço Eco

O Blog Espaço Eco deve ser uma ferramenta de apoio e meio de comunicação entre a ARCADIS Tetraplan, a Transnordestina Logística e o público-alvo desta ação. A proposta é que haja uma inter-relação e comunicação direta entre as comunidades, escolares ou não, e a equipe da ARCADIS Tetraplan, o empreendedor e sua equipe de gestão ambiental, para que haja troca experiências, sugestões e dúvidas, bem como materiais didáticos e de apoio às atividades.

O gerenciamento e manutenção do Blog é responsabilidade da ARCADIS Tetraplan, porém o conteúdo do mesmo poderá ser também fornecido pelos participantes, ou seja, pelos professores, alunos e comunidade. Assim, o Blog deve ser estruturado para receber constantemente os relatos e fotos de atividades realizadas, além de conceber uma seção para biblioteca digital, onde constarão textos e indicação de vídeos, músicas e atividades que possam ser desenvolvidas nas escolas e na comunidade.

O Blog Espaço Eco está sendo estruturado e será divulgado para uso em novembro de 2010.

## 4. Monitoramento e Avaliação

### 4.1. Monitoramento

O monitoramento das atividades do Espaço Eco deve ser realizado a partir do preenchimento de fichas no término de cada atividade. Os dados obtidos com estas fichas devem ser compilados e sistematizados. Esta sistematização, juntamente com sua análise, deve ser inserida no relatório mensal de andamento das atividades.

Os relatórios mensais devem apresentar também as listas de presença com as assinaturas dos participantes das atividades.

A seguir podem ver vistas as fichas de monitoramento:

- **Quadro 3** – Ficha das oficinas para coordenadores e professores, que deve ser preenchida pelos oficinairos ao final de cada oficina;
- **Quadro 4** – Ficha das visitas às escolas, que deve ser preenchida pelos agentes de relações comunitárias no término de cada visita;
- **Quadro 5** – Ficha das atividades com alunos, que deve ser preenchida pelos agentes de relações comunitárias ao final de cada atividade;
- **Quadro 6** – Ficha do Blog Espaço Eco, que deve ser preenchida pelo administrador do *site* ao final de todo mês.

**Quadro 3 Espaço Eco - Ficha de Monitoramento das Oficinas**

Nº da Oficina	Data	Tema	Local	Horário		Escolas e Professores Participantes	Número total de participantes	Registro Fotográfico		
				Inicial	Final					
<b>Análise do Oficineiro</b>										
Nível de participação e integração (comentários/ perguntas) dos coordenadores e professores							( ) ótimo	( ) bom	( ) regular	( ) ruim
Adequação do conteúdo abordado							( ) ótimo	( ) bom	( ) regular	( ) ruim
Interesse dos participantes pelo tema							( ) ótimo	( ) bom	( ) regular	( ) ruim
Adequação do local (ambiente e infraestrutura)							( ) ótimo	( ) bom	( ) regular	( ) ruim
Suporte dado pelo material entregue nas escolas							( ) ótimo	( ) bom	( ) regular	( ) ruim
Comentários e sugestões (o que foi bom e o que pode ser melhorado)										

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

**Quadro 4 Espaço Eco - Ficha de Monitoramento das Visitas às Escolas**

Nº da Visita	Data	Escola Visitada	Atividades realizadas e pessoas contatadas	Horário		Registro Fotográfico
				Inicial	Final	
<b>Análise do Agente de Relações Comunitárias</b>						
Nível de participação e interesse da coordenação e professores			( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Adequação e qualidade do material entregue			( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Foi possível realizar todas as atividades programadas?			( ) sim ( ) não			
Comentários e sugestões (o que foi bom e o que pode ser melhorado)						

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

**Quadro 5 Espaço Eco - Ficha de Monitoramento das Atividades com Alunos**

Nº da Atividade	Data	Breve descrição da atividade (objetivos, metodologias e temática)	Participantes	Número total de envolvidos	Horário		Registro Fotográfico
					Inicial	Final	
<b>Análise do Agente de Relações Comunitárias</b>							
Nível de participação e envolvimento dos participantes				( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Adequação da temática e do conteúdo abordados				( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Adequação das metodologias utilizadas				( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Adequação do local / locais				( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Resultado ou produto alcançado				( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim			
Comentários e sugestões (o que foi bom e o que pode ser melhorado)							

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

**Quadro 6 Espaço Eco - Ficha de Monitoramento do Blog Espaço Eco**

Nº do Monitoramento	Data	Nº de acessos no mês	Imagem do site
<b>O que foi inserido neste mês pela administração do site</b>			
<b>O que foi inserido neste mês por outros envolvidos no programa</b>			

Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010



## 4.2. Avaliação

A avaliação do Espaço Eco deve ser decorrência da análise dos monitoramentos associada a outros critérios de avaliação.

Cada uma das atividades e metodologias aplicadas deverá ser avaliada de acordo com suas especificidades. Não há um modelo padrão de questionário avaliativo para cada atividade, pois eles devem ser elaborados de acordo com as especificidades de cada atividade a ser realizada (público, tipo de atividade, condições de preenchimento dos questionários, etc). O quadro abaixo apresenta os diferentes critérios de avaliação.

**Quadro 7 Espaço Eco - Critérios de Avaliação por Metodologia**

Metodologia	Critério de Avaliação
<b>Oficinas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Questionários avaliativos que devem ser respondidos por cada participante no término de cada oficina</li></ul>
<b>Atividades com alunos e demais envolvidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Quantidade de participantes</li><li>▪ Questionários avaliativos respondidos, quando possível, pelos alunos ao final da atividade, e diferentes públicos participantes</li></ul>
<b>Visitas às escolas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Quantidade de reuniões realizadas</li><li>▪ Questionários avaliativos aplicados em cada escola</li></ul>
<b>Blog Espaço Eco</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Questões sobre o blog, inseridas nos demais questionários avaliativos, a serem respondidos por todos os envolvidos</li></ul>

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010*

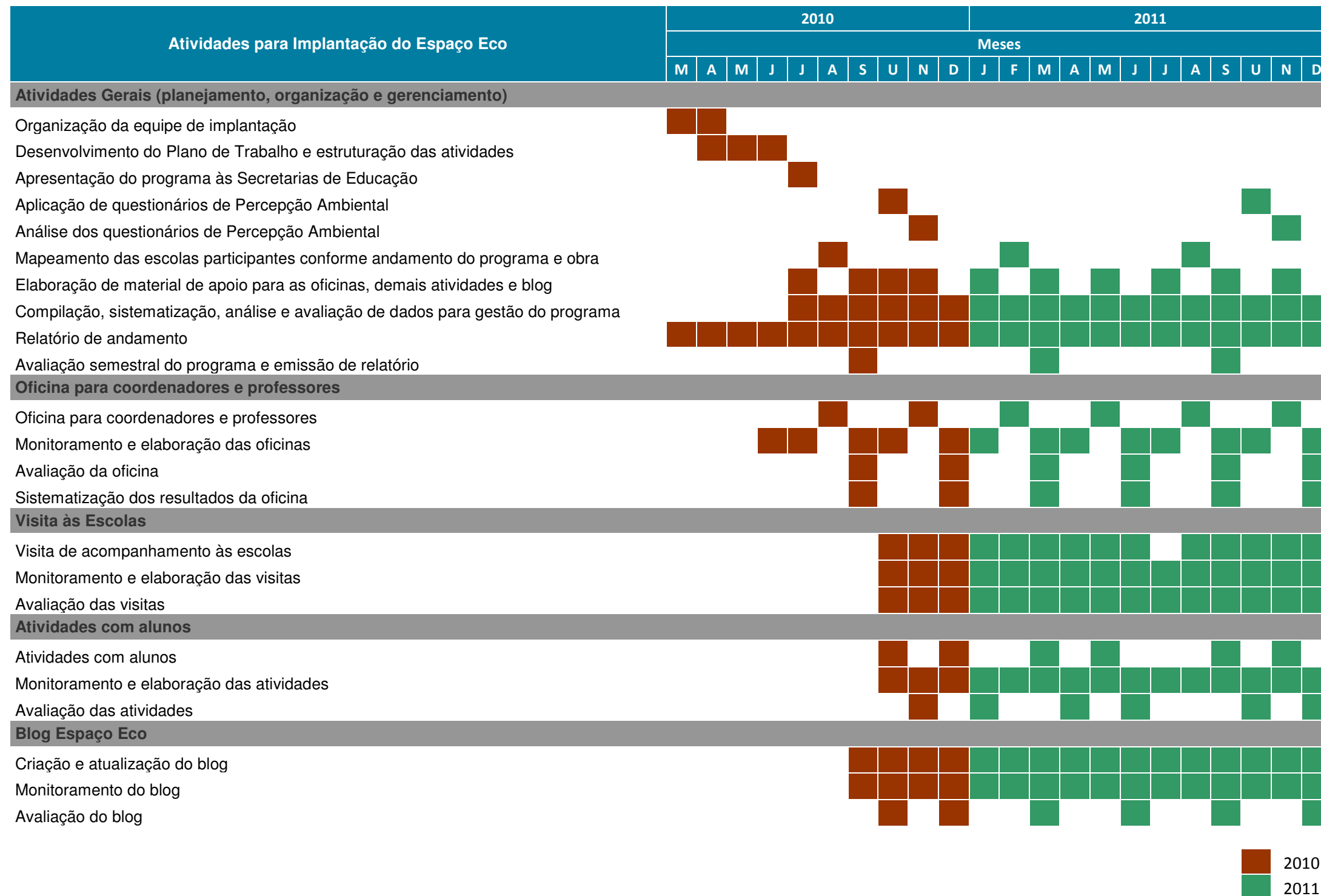
Estas avaliações têm como finalidade a verificação da propriedade dos temas abordados e da metodologia utilizada, para que a análise dos resultados indique o que precisa ser aprimorado.

Adicionalmente às avaliações específicas a cada uma das metodologias, devem ser aplicados Questionários de Percepção Ambiental. Estes questionários devem ser aplicados, uma vez por ano, em amostragens significativas de cada público-alvo. Eles devem caracterizar, em diferentes momentos, a percepção ambiental dos envolvidos e identificar processos de mudança:

- Em atitudes e práticas ambientais
- Sobre o significado da Educação Ambiental
- Na interação com a ferrovia e seus efeitos
- Nos conhecimentos adquiridos sobre o meio ambiente local e sobre a memória e história regional.

## 5. Atividades Previstas e Cronograma

As principais atividades previstas para a execução do Espaço Eco e a frequência de desenvolvimento de cada uma delas podem ser vistas no cronograma abaixo:



Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010

## 6. Equipe de Implantação

A equipe de implantação envolvida com as atividades da ação do Espaço Eco é apresentada no **Quadro 8**.

**Quadro 8 Caracterização da Equipe Envolvida na Implantação do Espaço Eco**

Equipe de Coordenação		
Cargo	Função no Espaço Eco	Quantidade
Coordenação Geral PBA – Equipe São Paulo	Coordenar todas as ações, sejam de planejamento ou execução	01
Coordenação Geral PBA – Equipe Local	Coordenar a execução do PEA realizada pela equipe local	01
Coordenador dos Programas Sociais – Equipe local	Coordenar os gestores de lote por meio de orientação e supervisão, promovendo a interação com os demais programas sociais	01
Equipe de Coordenação		
Cargo	Função no Espaço Eco	Quantidade
Analista Ambiental – Equipe São Paulo	Apoiar a coordenação do projeto no que diz respeito ao conteúdo e planejamento das ações de campo	02
Especialista em Educação Ambiental e Comunicação – Equipe São Paulo	Capacitar os técnicos de campo e agentes sociais	01
Gestor de Lote – Equipe Local	Gerenciar o trabalho dos agentes sociais e realizar atividades do Espaço Eco	02
Agente Social – Equipe Local	Realizar as atividades do Espaço Eco	05

*Elaboração: ARCADIS Tetraplan, 2010*

A equipe acima elencada deve também compor os demais programas socioambientais em implantação, não estando integralmente no PEA.

A estruturação da equipe está sujeita a alterações e substituições conforme o andamento do programa.