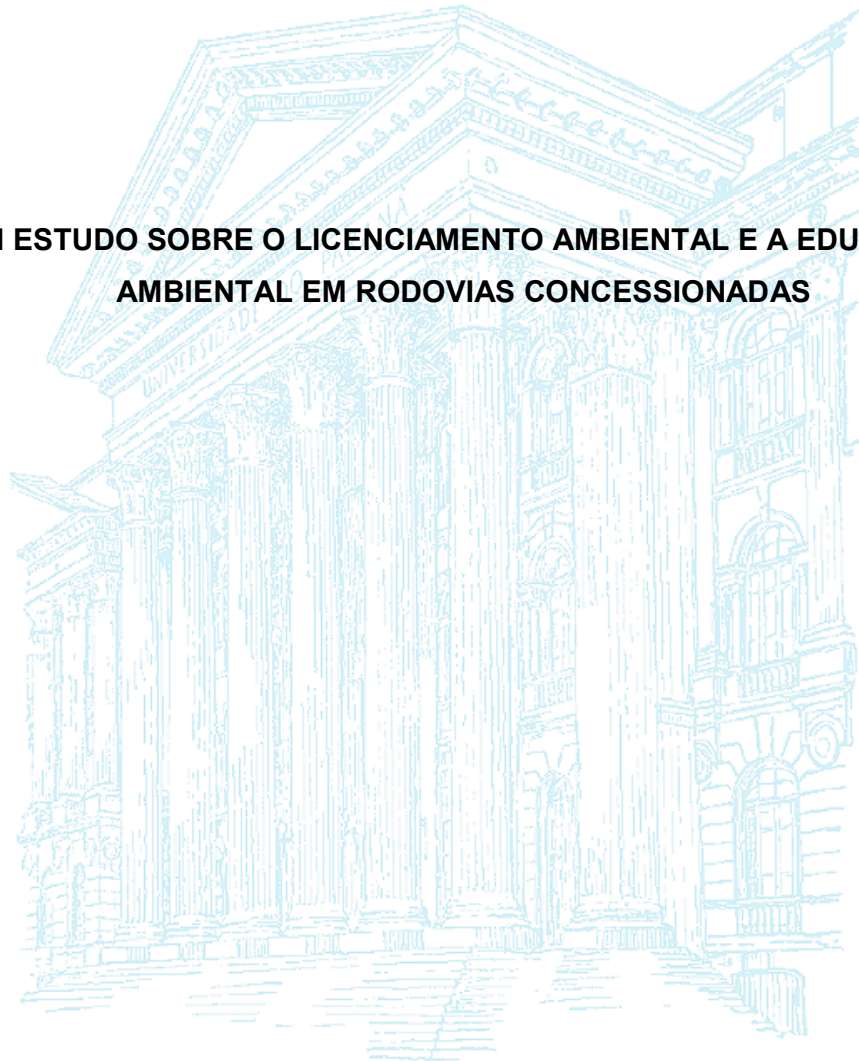


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CESCLA DE CÁSSIA ZEFERINO**

**UM ESTUDO SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL EM RODOVIAS CONCESSIONADAS**



**CURITIBA
2011**

CESCILA DE CÁSSIA ZEFERINO

**UM ESTUDO SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL EM RODOVIAS CONCESSIONADAS**

Monografia apresentada para conclusão Especialista, do Curso de Especialização em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento, do Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dra. Márcia de Andrade Pereira

CURITIBA

2011



Universidade Federal do Paraná
Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento
Especialização em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento

Ata da sessão pública da monografia do grau de Especialista em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. Aos vinte e nove dias do mês de agosto de dois mil e onze, às 20:00 horas na Sede do Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná, foram instalados os trabalhos da banca de monografia, constituída pelos seguintes Professores: Márcia de Andrade Pereira (orientadora) e Maria do Rosário Knechtel sob o título “*Um estudo sobre o licenciamento ambiental e a Educação Ambiental em rodovias concessionadas*” de autoria de **CESCILA DE CÁSSIA ZEFERINO** tendo obtido os seguintes conceitos: Professoras Márcia de Andrade Pereira (A) e Maria do Rosário Knechtel (). Em seguida foi declarada aprovada e receberá o título de Especialista em Educação Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná. Nada mais havendo a tratar foi encerrada a presente sessão a qual será assinada pela banca examinadora.

Curitiba, 29 de agosto de 2011.

Prof. Dra. Márcia de Andrade Pereira

Prof. Dra. Maria do Rosário Knechtel

RESUMO

A conservação deficiente das rodovias brasileiras, resultado dos problemas financeiros, institucionais, técnicos e operacionais do sistema, representa significativo atraso ao desenvolvimento econômico do país. Devido a esta deficiência o governo federal descentralizou o poder e o gerenciamento destas rodovias para órgãos privados com programas de concessão de rodovias. Durante o processo de concessão existe uma série de regulamentações para obtenção do licenciamento ambiental. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar as normas para obtenção do licenciamento ambiental em obras em rodovias concessionadas e a importância da educação ambiental nestes projetos. Para tanto será utilizado um estudo teórico sobre a normatização dos órgãos tais como, IBAMA e DNIT sobre concessão de rodovias, licenciamento ambiental e a educação ambiental, assim como apresentar exemplos de práticas de educação ambiental já realizadas por concessionárias instaladas pelas rodovias brasileiras. Os resultados foram obtidos pela análise destas práticas e análise documental.

Palavras-chave: Concessão. Conservação. Licenciamento Ambiental. Educação Ambiental.

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1. PROBLEMATIZAÇÃO | 2 |
| 1.1.1 Questão Geral..... | 2 |
| 1.1.2 QUESTÕES ESPECÍFICAS..... | 2 |
| 1.2. OBJETIVOS | 2 |
| 1.2.1 OBJETIVO GERAL | 2 |
| 1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 3 |
| 1.3. JUSTIFICATIVA | 3 |
| 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 4 |
| 2.1. PROGRAMA DE CONCESSÕES | 4 |
| 2.1.3 As concessionárias e o Meio Ambiente..... | 7 |
| 2.2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL..... | 9 |
| 2.2.1 Programa Básico Ambiental (PBA)..... | 11 |
| 2.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... | 17 |
| 2.3.1 A Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental | 21 |
| 3. METODOLOGIA..... | 25 |
| 3.1. INVESTIGAÇÕES DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RODOVIAS CONCESSIONADAS..... | 25 |
| 3.1.1 Grupo CCR | 26 |
| 3.1.2 Ecosul | 31 |
| 3.1.3 Concessionária Rio Teresópolis (CRT)..... | 35 |
| 3.1.4 Rota dos Coqueiros | 40 |
| 4. RESULTADOS | 47 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 50 |
| 6. REFERÊNCIAS | 52 |
| 7. ANEXOS | 55 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURA 1 – Atividades no Programa Verdescola. | 28 |
| FIGURA 2: Projeto Guardiões da Mata..... | 29 |
| FIGURA 3: Projeto SacoLona. | 30 |
| FIGURA 4: Projetos Viveiro de Mudanças e Parque Natural Jardim Jurema. | 31 |
| FIGURA 5: Oficinas do Projeto Ecoviver. | 32 |
| FIGURA 6: Oficinas do Projeto Ecoviver. | 33 |
| FIGURA 7: Colaboradora atuando e slogan do projeto quintais orgânicos. . | 33 |
| FIGURA 8: Exemplo de divulgação com placas educativas. | 34 |
| FIGURA 9: Animais recuperados pela Ecosul. | 34 |
| FIGURA 10: Viveiro de mudas, e o mangue em fase de recuperação. | 36 |
| FIGURA 11: Grupo reunido para o plantio das mudas. | 37 |
| FIGURA 12: Mutirão para o plantio das mudas. | 37 |
| FIGURA 13: Mangue recuperado pelo projeto..... | 38 |
| FIGURA 14: Palestras com alunos de escolas da região. | 38 |
| FIGURA 15: Centro de Referência em Educação e Desenvolvimento Sustentável. | 39 |
| FIGURA 18: Programa PRAD..... | 40 |
| FIGURA 19: Produto sendo confeccionado na oficina de reciclagem. | 44 |
| FIGURA 20: Palestras realizadas pelo programa. | 44 |
| FIGURA 21: Viveiro com mudas. | 45 |
| FIGURA 22: ORGANOGRAMA DO PROJETO. | 45 |
| FIGURA 23: Projeto TAMPA..... | 46 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 1– Fases do processo de aquisição do licenciamento ambiental.. | 11 |
| TABELA 2– Concessionárias e suas práticas ambientais | 47 |

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a acentuada escassez de recursos públicos, falta de gerenciamento e manutenção levou a uma crescente deterioração da qualidade das rodovias. Para reverter este quadro faz-se necessário grandes investimentos para recuperação, manutenção, operação e ampliação da malha. Estes investimentos são algumas das motivações para a concessão da infraestrutura rodoviária brasileira.

Segundo pesquisa realizada pela Confederação Nacional do Transporte – CNT (2010), cerca de 60% do total de cargas e mais de 90% dos passageiros utilizam o sistema rodoviário. Algumas rodovias foram construídas sem nenhuma visibilidade de melhorias posteriores e sem fiscalização permanente, o que atrapalha este fluxo de cargas e passageiros, além de vários problemas estruturais. Estes problemas podem ser geridos quando o DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes) abre uma rodovia à concessão.

Durante o processo de concessão várias obras são executadas, de acordo com as condições da rodovia, e todas elas impactam não só o meio ambiente, mas também a população ali ocupante. Um exemplo é o levantamento e a desocupação da faixa de domínio e não edificante, ela é a primeira exigência do DNIT para que a cobrança do pedágio seja iniciada, famílias, pequenos comerciantes, entre outros ocupantes, sofrem com as mudanças exigidas pelos órgãos competentes.

Obras, como a duplicação de rodovias, exigidas devido ao tráfego pesado, assim como a construção de praças de pedágio, têm grande influência no meio ambiente destas regiões. Entender o que estas obras afetam o meio ambiente e entender o seu ambiente não é função somente da população atingida, mas das empresas concessionadas, através dos programas básicos ambientais exigidos no licenciamento ambiental, proverem este entendimento a este grupo de pessoas.

Dentre os vários programas ambientais que podem ser executados o programa de educação ambiental está presente em todos os licenciamentos ambientais. Isto porque é de suma importância a valorização e o conhecimento do meio ambiente, em todos os seus aspectos: ambientais, sociais, culturais, dentre outros. Aspectos estes que mudam de acordo com a região, estado, cidade, comunidade.

Cada rodovia ou trecho de rodovia que será concessionado terá uma população (comunidade, moradores) específica, isto por que cada região onde se

localizam as rodovias, apresentam características, culturas e comprometimento com o meio ambiente singulares

Todas estas atitudes têm como objetivo a melhoria da qualidade de vida, e são exemplos destas melhorias através de práticas de educação ambiental, aplicadas por rodovias concessionadas, que é o foco deste trabalho.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

1.1.1 Questão Geral

Como obter o licenciamento ambiental em empreendimentos rodoviários e quais as implicações da educação ambiental neste projeto de intervenção da natureza?

1.1.2 QUESTÕES ESPECÍFICAS

1.1.2.1 Como se deu a concessão?

1.1.2.2 Como é a realização da inserção da educação ambiental com a população envolvida em áreas submetidas à projetos rodoviários?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar identificando os programas existentes para obtenção do licenciamento ambiental, analisando em particular as ações de educação ambiental em algumas rodovias concessionadas do país.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Apresentar um estudo de como se dá uma concessão;
- Estudar identificando a necessidade de um licenciamento ambiental para este tipo de projeto;
- Apresentar práticas socioeducativas para inserção da educação ambiental no sentido de mitigar os impactos negativos.

1.3 JUSTIFICATIVA

A prática de concessão das rodovias brasileiras vai se tornar cada vez mais comum devido ao Programa de Concessão de Rodovias do governo federal, com isso mais rodovias irão ser adequadas e gerenciadas. Além disso, as rodovias privatizadas possuem um programa de conservação de rodovias que é realizado de forma permanente, ocasionando um número grande de obras na malha rodoviária brasileira, durante todo o período que a rodovia fica sobre a direção da concessionária, impactando constantemente o meio ambiente.

Desta forma, de acordo com as normas do licenciamento ambiental, programas ambientais deverão ser elaborados e executados pelas concessionárias, entre eles, o Programa de Educação Ambiental. Devido a isso, seria importante analisar como está sendo encaminhado e trabalhado a Educação Ambiental pelas concessionárias de rodovias instaladas pelo Brasil, verificando o público atendido, ações, metodologias aplicadas e a importância que estas concessionárias dão à Educação Ambiental.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PROGRAMA DE CONCESSÕES

Conforme Citron (2006) concessão é um contrato entre o governo e uma empresa privada, no caso, uma concessionária, no qual o poder público tem o poder de delegar à concessionária a responsabilidade de prover um bem ou serviço sob sua responsabilidade durante um tempo pré determinado, podendo a concessionária cobrar tarifa, para uso da área em questão.

A principal característica dos contratos de concessão é a responsabilidade das concessionárias em todos os serviços ligados à operação, manutenção de uma determinada infra-estrutura, assim como prover determinados serviços aos usuários.

O período pós-guerra foi o grande propulsor dos processos de concessão de rodovias, e teve como intuito alavancar investimentos para a ampliação e a melhoria da malha rodoviária por meio da iniciativa privada. Por este motivo a partir da década de 50 foram criadas as primeiras legislações que estabeleceram as regras iniciais de concessão (FIGUEIREDO, 2003).

Segundo Pereira Filho (1997) *apud* Figueiredo (2003), o desenvolvimento rodoviário, por meio do financiamento pelo pedágio e da concessão à entidade privada, garantiu a países como a Itália, França e Espanha a modernização de suas malhas rodoviárias, com ampliação e melhoramentos que se traduziram em impactos significativos em suas economias.

Inspirando-se nessa experiência, outros países passaram a outorgar à iniciativa privada a exploração de suas principais rodovias, como forma de garantir a obrigação de sua construção, ampliação, melhoramento, conservação e operação.

2.1.1 Processo

De acordo com a ANTT (2011) o processo de implantação do Programa de Concessões de Rodovias Federais iniciou em 1995 com a concessão pelo Ministério dos Transportes, de 858,6 km de rodovias federais, promovendo uma parceria entre governos federal e estadual, delegando um número de quilômetros para cada

estado, ficando para o estado do Paraná, por exemplo, 1.769,8 km de Rodovias Federais integradas a 581,3 km de Rodovias Estaduais, sob concessão.

Segundo a ANTT (2011) esta parceria serviu para descentralizar as atividades do Estado na área de transporte, transferindo à iniciativa privada a prestação de determinados serviços que, apesar de serem essenciais à sociedade, não precisariam, necessariamente, ser oferecidos pelo poder público. Essa transferência de responsabilidade vem possibilitando ao Estado, a alocação de maiores verbas para as atividades sociais, estas indelegáveis.

Com a intenção de atrair investidores capazes de recuperar e ampliar a capacidade de tráfego das rodovias, os governos estaduais viabilizaram o programa de concessões. Este programa englobava rodovias estaduais e federais que compunham o Anel de Integração do estado. Os trechos foram escolhidos pela sua grande demanda de transporte de cargas, interligando os pólos regionais.

O processo de concessão, na prática, inicia-se com a publicação de edital, que estabelece, de maneira detalhada, todas as questões referentes à licitação e ao contrato. O edital destaca o objeto da licitação, o critério de escolha do licitante vencedor, o prazo da concessão, o programa de investimentos com o respectivo cronograma de obras, o número e a localização das praças de pedágio, as garantias exigidas das empresas participantes, o tipo de atendimento pré-hospitalar, o sistema de telefonia de emergência, a fiscalização da concessão, os relatórios, etc.

Segundo a Lei nº8.987 Art. 14. Toda concessão de serviço público precedida ou não da execução de obra pública, será objeto de prévia licitação, nos termos da legislação própria e com observância dos princípios da legalidade, moralidade, publicidade, igualdade, do julgamento por critérios objetivos e da vinculação ao instrumento convocatório.

O processo é concluído com a empresa vencedora assinando o contrato com o poder concedente, no qual todas as regras estão claramente estabelecidas, até mesmo a que garante que o valor da tarifa inicial de pedágio é suficiente para assegurar o seu equilíbrio econômico-financeiro.

Neste sentido as concessionárias podem cobrar uma tarifa do usuário da rodovia, esta tarifa tem como destino o custeio das despesas da concessionária. Entretanto a cobrança de pedágio para o uso de uma rodovia não é sinônimo de concessão, isto porque algumas rodovias já foram pedagiadas pelos próprios órgãos públicos para o provimento da manutenção da rodovia. Por outro lado, um contrato

de concessão não precisa obrigatoriamente cobrar pedágio, o órgão público pode realizar um contrato de concessão e pagar para esta empresa realizar manutenção da rodovia sem cobrar nada do usuário, como ocorre, por exemplo, na Inglaterra. (OLIVEIRA, 2003).

2.1.2 Conservação de Rodovias

A cobrança de pedágio tem como um dos destinos, a realização de serviço de conservação. Esta busca garantir que a rodovia desempenhará seu papel, satisfatoriamente, durante o tempo para o qual foi projetada, não devendo ser vista como um recurso temporário, mas como um investimento aplicado na infraestrutura, evitando altos gastos com restauração.

Neste sentido Cepal (1994) lembra que, atualmente, a rede rodoviária em muitos Estados está relativamente completa e que apenas algumas regiões ainda necessitam construir rodovias novas em grande escala. Assim, a tarefa mais importante é criar um sistema eficaz para a manutenção e conservação da rede já existente.

Existem alguns preceitos sobre o que seria manter uma rodovia conservada, começando pelo conceito de conservação rodoviária que segundo a American Association of State Highway and Transportation Officials - AASHTO (1981), a conservação rodoviária pode ser definida como sendo a preservação e manutenção de uma rodovia nas condições em que ela foi originalmente construída ou no estado em que foi posteriormente melhorada.

Já, segundo o DNIT (2005), a conservação rodoviária compreende o conjunto das operações rotineiras, periódicas e de emergência, realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema rodoviário e das instalações fixas, conforme padrões de serviço estabelecidos, com a finalidade de proporcionar conforto e segurança aos usuários.

O Programa de Exploração de Rodovias (PER) cita que a conservação rodoviária compreende o conjunto de operações rotineiras, realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema, com sua função destinada a proporcionar conforto e segurança aos usuários. A manutenção são as intervenções físicas realizadas de forma periódica para recompor ou aprimorar as condições do pavimento e da sinalização horizontal durante o período

de Concessão. Já a restauração é conjunto de todas as intervenções físicas que a concessionária deverá realizar para reconduzir os sistemas existentes às suas condições originais, aprimorando-os quando cabível, sua efetiva implementação ocorre a partir da cobrança de pedágio DNIT (2005).

Independentemente das variações semânticas, os principais objetivos da conservação das rodovias, conforme o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) (1997), resumem-se em:

- a) prolongar a vida útil da rodovia e adiar a necessidade de restauração, atendendo aos interesses dos órgãos e autoridades rodoviárias;
- b) reduzir o custo operacional dos veículos, atendendo aos interesses dos usuários da rodovia e da sociedade como um todo;
- c) manter as rodovias permanentemente abertas ao tráfego, permitindo maior regularidade, pontualidade e segurança nos serviços de transporte rodoviário, atendendo aos interesses da população da região atendida pela rodovia.

De acordo com o PER, DNIT (2005) a concessão deve implementar um Sistema de Informações garantindo uma interface entre a gestão e o planejamento da operação e os planos de conservação/manutenção, assim monitorando permanentemente as condições físicas do sistema rodoviário, de suas instalações e equipamentos.

Os grandes investimentos com as obras de conservação de rodovias trazem benefícios como o aumento da qualidade no uso da rodovia pelo usuário, como conforto, segurança e a diminuição dos gastos com a manutenção dos veículos, além do apoio a acidentes e atendimento ao veículo, entre outros.

Assim como as concessionárias trazem avanços econômicos e sociais às regiões por onde suas rodovias estão contidas, também interferem no meio ambiente como será visto a seguir.

2.1.3 As concessionárias e o Meio Ambiente

O processo de concessão solicita que as empresas, em muitos casos, façam obras de complementação ou até mesmo realizem obras para melhor

conservação das rodovias, e mesmo que não existam estas obras, as obras de construção das praças de pedágios já impactam, e em muitos casos, de forma expressiva o meio em que elas são executadas.

A área sobre a qual se assenta uma rodovia, constituída por pista de rolamento, canteiros centrais, obras de arte, acostamentos, sinalizações e áreas laterais definidas por ato normativo, denominada de Faixa de Domínio, segundo OLIVEIRA (2003) esta área é onde se concentra a maioria dos trabalhos de preservação do meio ambiente pelas concessionárias. Isto porque é neste espaço que são realizados as obras de construção, manutenção e ampliação da rodovia, além da ocupação e alteração que possa vir acontecer sobre a sua fauna e flora.

Entre as ações degradantes que o meio ambiente pode sofrer netas áreas estão, conforme OLIVEIRA (2003):

- Obras de construção, manutenção e ampliação da rodovia;
- Poluição atmosférica;
- Poluição sonora;
- Acidentes com animais nativos;
- Desmatamentos;
- Incêndios;
- Acidentes com cargas perigosas;

Estas ações afetam diretamente o ecossistema da região e alteram sua biodiversidade. Entretanto segundo o IBAMA (2011) qualquer empreendimento rodoviário (entre eles as concessionárias) necessita executar estudos de impactos ambientais (EIA/RIMA) e a partir destes estudos desenvolvem programas de análises ambientais e de controle do meio ambiente para obtenção do licenciamento ambiental.

2.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A consciência em relação aos impactos ambientais provenientes das mais diversas formas, desde a coleta de lixo aos resíduos de grandes obras impactantes, começou a aflorar a partir da Conferência de Estocolmo em 1972. Aos poucos, passou a ser incorporado uma perspectiva ambientalista que culminou com a implantação de políticas e princípios, na forma de uma legislação específica.

Segundo o art. 225 da Constituição Federal “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Com isso, o meio ambiente tornou-se direito fundamental do cidadão, cabendo tanto ao governo quanto a cada indivíduo o dever de resguardá-lo.

As principais diretrizes para a execução do licenciamento ambiental estão expressas na Lei 6.938/81 e nas Resoluções. Na resolução do CONAMA (1986) são estabelecidas diretrizes gerais para apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA nos processos de licenciamento ambiental, definindo ainda critérios para sua aplicação. Para Rosado (2000) o EIA não é o único estudo ambiental considerado no processo de licenciamento, mas se constitui em importante componente das decisões referentes à implementação de projetos, e tem como objetivo verificar a viabilidade ambiental para a localização do empreendimento. Além dessas, o Ministério do Meio Ambiente emitiu recentemente o Parecer nº 312, que discorre sobre a competência estadual e federal para o licenciamento, tendo como fundamento a abrangência do impacto.

A Resolução do CONAMA 237/97 traz o seguinte conceito de licenciamento ambiental:

“Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras; ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.”

Segundo o DNIT (2011) o Licenciamento ambiental para projetos rodoviários podem caber ao IBAMA ou aos órgãos ambientais estaduais passando por três etapas:

a) Licença Prévia (LP)

A LP é emitida pelo órgão ambiental após a análise de um estudo específico e independente – por exemplo, um Estudo e Relatório de Impacto Ambiental, EIA/RIMA – e atesta a viabilidade do empreendimento, na tecnologia e no local indicados. Contém condicionantes que devem ser seguidas e a recomendação de programas ambientais.

b) Licença de Instalação (LI)

A LI é emitida pelo órgão ambiental após a análise do projeto e de um Plano Básico Ambiental independente. Permite a instalação do empreendimento, mediante a execução dos programas ambientais e o cumprimento de condicionantes.

c) Licença de Operação (LO)

A LO é emitida pelo órgão ambiental após a implantação do empreendimento com a adequada aplicação do Plano Básico Ambiental independente. Permite a operação do empreendimento, indicando condicionantes e a continuidade dos programas ambientais que couberem a esta etapa.

Para empreendimentos que já estavam em operação quando do advento da legislação de licenciamento, a CGMAB (Coordenação de Meio Ambiente do DNIT) busca a regularização ambiental através da obtenção da licença de operação, cumprindo as condicionantes que o órgão licenciador indicar.

Conforme Souza (2005) as etapas e prazos para a realização do Licenciamento estão apresentados na tabela 1.

TABELA 1– FASES DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.

| FASE DO LICENCIAMENTO | OBJETIVO | PRÉ-REQUISITO | FASE DO PROJETO | PRAZOS (DNIT) | PRAZO PARA ANÁLISE (IBAMA/OEMA) |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Requerimento da Licença | Obter o Termo de Referencia para elaboração dos Estudos Ambientais | | Concepção do projeto | 1 mês | 1 a 2 meses |
| Licença Prévia (LP) | Atestar a Viabilidade Ambiental | Aprovação do Estudo Ambiental | Projeto Básico de Engenharia | 6 meses a 1 ano | 6 meses a 1 ano (se EIA/RIMA) Validade de 6 meses a no máximo 5 anos |
| Licença de Instalação | Autorizar a implantação do empreendimento | | Projeto Executivo (ajustado) | 3 meses a 1 ano | 4 a 8 meses |
| Autorização da Supressão de Vegetação | Autorizar a remoção da cobertura vegetal das áreas que sofrerão intervenção | Aprovação do Inventário Florestal | Projeto Executivo (ajustado) | 2 a 4 meses | 2 a 4 meses |
| Gerenciamento e Supervisão Ambiental | Garantir a execução do PBA e a conformidade ambiental da obra | | Execução de obras | De 3 meses a 3 meses depois da obra | De 3 meses antes e 3 meses depois da obra (acompanhamento) |
| Licença de Operação | Atestar a conformidade ambiental do empreendimento pronto | | Conservação rotineira | 3 meses após a obra | 2 a 4 meses Validade: de 4 a no máximo 10 anos |

FONTE: ADAPTADO DE SOUZA (2005).

2.2.1 Programa Básico Ambiental (PBA)

O Programa Básico Ambiental (PBA) é um conjunto de Programas a serem implantados, visando viabilizar as recomendações emitidas no EIA e no RIMA e atender às exigências e condicionantes fixadas pelo órgão ambiental licenciador. Para projetos executados em rodovias os programas ambientais usualmente exigidos, segundo o DNIT (2011), Souza (2005), Empresa De Supervisão E Gerenciamento Ambiental (ESGA) (2011) e Instituto Tecnológico de Transportes e Infraestrutura (ITTI) (2011) são:

- Programa de Controle das Atividades de Construção (PAC): Este Programa apresenta as diretrizes ambientais básicas a serem seguidas pelas empresas de construção e montagem. Essas empresas, após a sua devida contratação, deverão elaborar o detalhamento dos procedimentos construtivos das obras, levando em consideração as diretrizes ambientais para que interfiram o menos possível com o meio ambiente. Este programa é controlado pelas

equipes de Supervisão de Obras e Ambiental e de Gestão e Auditoria Ambiental.

- Controle de Processos Erosivos e de Instabilidades: Este Programa tem por objetivo definir as ações preventivas e corretivas para melhor controle dos processos erosivos decorrentes da obra recompondo o equilíbrio em áreas desestabilizadas e com processos erosivos desencadeados, assim como evitam a ocorrência desses processos, reduzindo a perda de solos e o assoreamento da rede de drenagem.
- Recuperação de Áreas Degradadas: Ordena os procedimentos que serão adotados para devolver, as áreas que sofrerem qualquer tipo de interferência, suas características ambientais, tais quais eram anteriormente à implantação do empreendimento.
- Recuperação da Vegetação Natural e Paisagismo: Este programa contribui na recuperação de paisagens degradadas e serve de medida compensatória à supressão de vegetação, realizando o reflorestamento da faixa de domínio, além de primar pela preservação da paisagem ainda encontrada em bom estado.
- Recuperação do Passivo Ambiental: Este programa tem como objetivo recuperar as situações de degradação ambiental causadas pela implantação da rodovia existente, relacionadas as áreas utilizadas para a retirada de materiais de construção, as áreas afetadas por inadequada condução da drenagem, interferências com estruturas urbanas e áreas com processos erosivos ativos, desta forma o programa procura reintegrar essas áreas à paisagem local e ao processo produtivo.
- Controle da Emissão de Ruídos, Gases e Material Particulado: Visa a implementação de medidas de controle que reduzam a emissão de poluentes atmosféricos e sonoros, além da implantação de um monitoramento permanente, para que possa ser analisado a eficácia dessas medidas, como a minimização dos efeitos nocivos na saúde dos trabalhadores e dos moradores próximos à rodovia, pela exposição a níveis elevados de poluentes atmosféricos e de ruídos.
- Monitoramento dos Corpos Hídricos: Busca identificar qualquer evento do empreendimento que venha causar contaminação e deterioração da

qualidade da água. Realiza-se aferições na qualidade da água, estabelecendo um padrão visando a minimização dos impactos.

- Transporte e Armazenamento de Cargas Perigosas: Os objetivos principais são: minimizar as probabilidades de acidentes no transporte de produtos perigosos, por via de procedimentos, instalações e equipamentos, preservando pessoas, ambiente e patrimônio de maiores conseqüências danosas.
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água: O Programa busca identificar eventuais processos de contaminação e deterioração da qualidade da água, relacionados com o empreendimento. Permite aferir a qualidade atual das águas e obter dados relevantes para o estabelecimento de medidas de controle ambiental, de modo a minimizar os impactos decorrentes das obras.
- Segurança e Saúde da Mão-de-Obra: Visa a partir de atividades voltadas para sensibilização e conscientização, contribuir para a segurança e a saúde dos trabalhadores, como o uso correto de dos equipamentos de proteção individual e a utilização de sinalização de segurança no canteiro, assim como a conscientização e a sinalização para os motoristas do deslocamento de trabalhadores na rodovia, afim de conduzirem os veículos de forma mais atenta. Além da preservação ambiental local, com a conseqüente minimização dos impactos ambientais e sociais decorrentes da implantação do Projeto;
- Desapropriação e Reassentamento: é o instrumento de orientação do processo de deslocamento de grupos populacionais, visando minimizar os efeitos negativos da realocação, garantindo uma nova base produtiva e/ou melhores condições de vida ou, no mínimo, similares às atuais, no que se refere à: habitação, organização social e condições ambientais.
- Proteção ao Patrimônio Histórico, Artístico e Arqueológico: tem como objetivo localizar e diagnosticar os elementos culturais de interesse, desenvolvendo as medidas necessárias para sua preservação.
- Proteção à Fauna e a Flora: Todas as atividades deste Programa têm como objetivo final minimizar os impactos sobre a fauna e a flora existente no entorno e nas áreas limite do empreendimento;

- **Compensação Ambiental:** Atende à Resolução CONAMA no 002/96, na qual, o empreendimento cuja implantação causa alterações no meio ambiente deve destinar como medida compensatória, um montante equivalente a, no mínimo, 0,5% do seu valor global para o custeio de atividades ou aquisição de bens para Unidades de Conservação ou implantação, quando assim for considerado pelo órgão ambiental licenciador competente, com fundamento nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA).
- **Comunicação Social:** O objetivo principal do Programa de Comunicação Social é a constituição de um canal de comunicação contínuo entre o Empreendedor e a sociedade, especialmente a população diretamente afetada pelo empreendimento, de forma a motivar a sua participação nas diferentes fases do Empreendimento.
- **Programa de Supressão de Vegetação:** têm como objetivo minimizar as interferências geradas com a implantação do empreendimento sobre a biota existente nas áreas de intervenção e no seu entorno, bem como apresentar um conjunto de procedimentos que a fim de mitigar dos impactos gerados direta ou indiretamente pela implantação do Projeto.
- **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes:** Este programa tem como objetivo a destinação correta dos resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados pelas obras. O Programa fornece critérios e procedimentos ambientalmente corretos atendendo aos critérios ambientais estabelecidos pelas normas federais e estaduais dos órgãos competentes, para que as empresas responsáveis pelas obras realize a destinação correta dos resíduos de forma a impactar o mínimo possível o ambiente.
- **Programa de Gestão Ambiental:** O programa prima garantir o cumprimento da legislação vigente para execução dos programas inseridos no Projeto Básico Ambiental (PBA), fiscalizando o tempo máximo para a execução de cada programa, assim como fornecer uma visão global da situação ambiental da obra em todas as suas fases.
- **Programa de Redução de Acidentes na Fase de Obras:** Tem como finalidade a contingência de pessoas e equipamentos para o eventual amparo de acidentes que envolvam veículos e máquinas que possam ameaçar à mata ciliar, à fauna e à comunidade.

- Programa de Alojamento dos Trabalhadores da Obra: Este programa tem como objetivo a atenção à moradia dos trabalhadores durante a realização das obras, garantindo infraestrutura necessária para a instalação do alojamento, atendendo a quantidade máxima de trabalhadores na obra.
- Programa de Aproveitamento Científico da Vegetação da Área Afetada pelo Empreendimento: Tem como foco o resgate dos elementos florísticos representativos gerando uma referência científica da flora encontrada nas formações vegetacionais no ambiente, agregando conhecimento científico sobre a região.
- Programa de Controle de Atropelamento de Animais Silvestres: Ele é implantando na fase de operação das obras. Através dele é realizado o monitoramento e controle de atropelamento de fauna local na rodovia, com a instalação de dispositivos que reduzam a sua incidência minimizando os impactos nas áreas afetadas.
- Programa de Utilização de Mão-de-obra Local: O programa tem como objetivo primar pela utilização de mão de obra local, para isso o programa enumera critérios para obter um número adequado de contingente local para a obra. Esta ação gera uma satisfação à população local que vê as obras do projeto como desenvolvimento para a região.
- Programa de Sinalização de Estrada, Desvios e Acessos: Fornece, para a construtora e o DNIT, diretrizes que previnem e reduzem incidentes com pedestres, usuários da via, trabalhadores e comunidade em torno da rodovia na fase de implantação e operação da obra. Esta preocupação se dá devido a toda a dinâmica dos trabalhos, como a operação de equipamentos e a existência de desvios temporários, que aumentam a possibilidade de ocorrência de acidentes.
- Programa de Espécies Exóticas Invasoras: Tem como propósito preservar as espécies vegetais exóticas invasoras que podem se dispersar com a retirada a vegetação nos locais onde ocorrem as obras.
- Plano de Uso e Ocupação do Solo: Faz parte deste programa a análise e a execução de interveniências do empreendimento com o sistema viário local e o uso do solo ao redor da obra, nas fases de construção e operação, já que q

após a conclusão das obras ocorrerá um aumento expressivo do volume de tráfego local.

- Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência: Tem como intuito disponibilizar um número adequado de pessoas e equipamentos para o amparo de eventuais acidentes com veículos, máquinas e cargas perigosas que possam vir a contaminar o solo e os rios. Ele deve ser aplicado nas fases de instalação e operação das obras.
- Educação Ambiental: Dentre os programas ambientais existentes, o Programa de Educação Ambiental, que será o foco deste trabalho, é requisito para todos os licenciamentos ambientais. Ele tem como objetivo disseminar novos conhecimentos, hábitos e valores capazes de transformar o modo de vida das populações, criando uma convivência harmoniosa com o meio ambiente e o aproveitamento sustentável dos recursos naturais disponíveis.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A relação homem e meio ambiente vem sofrendo conflitos nas últimas décadas, e estes conflitos, que na maioria das vezes são prejudiciais a natureza, acarretou uma grave crise ambiental no planeta. Esta crise começou a ser difundida a partir dos anos 60 e sua consolidação iniciou-se com a realização do Fórum do Clube de Roma, prognosticando o esgotamento dos recursos naturais, e se aprofundando na Conferência de Estocolmo (1972), onde se abriu os olhos para as relações homem natureza e a necessidade da preservação dos recursos naturais para gerações futuras.

Porém, conforme Floriani e Knetchel et al (2003), em 1977 na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi, que o termo Educação Ambiental realmente ganhou força e importância, onde foram definidos os objetivos, as finalidades e as estratégias de Educação Ambiental tanto a nível nacional quanto internacional. Postulou também a Educação Ambiental como um elemento essencial para a educação global e passou a integrar as agendas de debates políticos.

Entendendo que o Meio Ambiente é tudo que temos ao nosso redor, fazendo parte dele a sociedade e a natureza, a Educação Ambiental tem com o objetivo segundo DIAS (1999) “proporcionar a todas as pessoas, conforme a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente”.

Sato (2004) afirma que é da Conferência de Tbilisi a definição atualmente mais aceita internacionalmente de Educação Ambiental, sendo definida como:

[...] um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida.’

Já Gonçalves (1990) enfoca que a Educação Ambiental (EA) trata-se de um processo longo e contínuo de aprendizagem onde todos: família, escola e comunidade; devem estar envolvidos e que a educação ambiental, não deve ficar restrita à herança cultural do povo às gerações mais novas ou a simples preocupação com de estar inserindo em seu contexto social. Deve ser um processo de aprendizagem centrado no aluno, gradativo, contínuo e respeitador de sua cultura

e de sua comunidade, deve também ser um processo crítico, criativo e político, transmitindo conhecimentos, a partir da discussão dos problemas comunitários e de sua realidade individual e social, na comunidade em que vive.

No entanto BERTÉ (2004) diz que “a Educação ambiental deve ser vista como um processo multidisciplinar, uma interação com enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.”

Segundo o Ministério da Educação - MEC (2011) em 27 de abril de 1999 o Governo Brasileiro cria a Política Nacional de Educação Ambiental através da Lei nº 9.795, onde se entende a Educação Ambiental como:

‘Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.’

De acordo com a mesma lei capítulo I do Art. 5º os objetivos da educação ambiental são:

- Formar uma compreensão do meio ambiente em relação aos aspectos que a envolvem tais como, os aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- Democratização das informações ambientais;
- Fomentar uma consciência crítica sobre as questões ambientais e sociais;
- Incentivar à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, tendo como foco a preservação da qualidade ambiental como algo presente permanentemente no exercício da cidadania;
- Estimular a cooperação pelo país, em vários níveis regionais, gerando uma sociedade ambientalmente equilibrada, tendo como princípios a liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- Fortalecer a integração da EA com a ciência e a tecnologia;
- O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Além da definição por si só da educação autores como Sorrentino (2002) e Sauv  (2002) tem aplicado seus estudos para diferenciar e determinar os diferentes campos da educa o ambiental, segundo v rias tipologias. Segundo Layrargues

(2004) as categorias sob conceito de educação ambiental, conforme os autores citados acima, estão divididas de muitas maneiras, tais como: educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para solução de problemas entre tantas outras.

Considerando a Educação Ambiental nos programas básicos ambientais será explanado os seguintes campos da educação ambiental mais relevantes.

Educação Ambiental Popular: É inspirada na educação popular que rompe com uma visão de educação tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos, fazendo com que a educação atue na construção social de conhecimentos baseada na vida dos sujeitos (LAYRARGUES, 2004). Esta EA está associada com a tradição da educação popular que compreende o processo educativo como uma prática social de formação de cidadania, seguindo a idéia da educação como formação de sujeitos políticos, capazes de agir criticamente na sociedade. Quando considerado o fator histórico resulta de um universo de valores construído social e historicamente (CARVALHO, 2001).

Educação Ambiental Crítica: Segundo Carvalho (2004), a formação do ser ambientalmente crítico incide sobre as relações do indivíduo com a sociedade, fazendo sentido quando existem pensamentos relacionados. Os seres juntos constituem o mundo e são responsáveis pelo mundo juntos, desta forma na educação ambiental crítica esta responsabilidade pelo mundo supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem hierarquias.

Política: A Educação Ambiental também pode ser considerada Educação Política, já que incentiva a formação do cidadão, crítico e com instinto de justiça. A Educação Ambiental como Educação Política deve enfatizar a questão por quê fazer? antes de como fazer? Devido ao momento histórico atual de grandes mudanças a Educação Ambiental tende a questionar as questões políticas e o próprio conceito de educação, obrigando a ela a ser mais inovadora e crítica. SANTOS (2005).

Educação Ambiental Formal: é aquela que se realiza através das instituições de ensino por meio de seus cursos. Tem o papel fundamental na construção da

cidadania ecológica, pois age diretamente de forma científica sobre os indivíduos; Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando

Educação Ambiental Não Formal: Segundo a lei N° 9.795 Entende-se como EA Não Formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente realizadas fora das aulas.

Educação Ambiental Socioambiental: preconiza a criação de espaço para atuação associada aos movimentos sociais, multiculturais, aos impactos ambientais, sociais e culturais, às mudanças comunitárias de acordo com o contexto de vida das populações, às práticas sociais educativas que permitam a inclusão (KNETCHEL, 2004).

Educação Ambiental Multicultural: Conforme Góis *et al.* (2010), a Educação Ambiental Multicultural, considerando a forma ampla (formal e não formal) constitui processo para a formação de uma consciência político-cultural com referências, crítica e autocrítica, numa dada comunidade, fomentando o desejo de conquista de direitos e de responsabilidade para com o bem estar de todos e pela dignidade de vida. A prática sócioeducativa ambiental multicultural deve abranger o sujeito humano, ser social e historicamente situado, levando em consideração suas múltiplas dimensões, tais como sua complexidade, diversidade cultural, história, a inter e transdisciplinaridade, conservando as relações sociedade, natureza, cultura e educação.

Considerando todos os campos da EA a Constituição Federal estabelece que todos têm direito ao meio ambiente equilibrado, e para isso estabeleceu em seu 1° parágrafo, do inciso VI que para garantir a efetividade do direito a este meio ambiente conservado, incumbiu o poder público de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização. O IBAMA por sua vez, responsável pela Política Nacional do Meio Ambiente do país elaborou diretrizes de acordo com o PRONEA¹. Estas diretrizes têm como objetivo segundo IBAMA (2011):

¹ PRONEA: Programa Nacional De Educação Ambiental.

- Reconhecimento da Pluralidade e Diversidade Cultural: identificação da diversidade cultural respeitando a história cultural do sujeito, suas experiências, necessidades e motivações, motivando a troca de saberes entre os sujeitos envolvidos;
- Interdisciplinaridade: intercambio de diferentes campos profissionais e de saberes em prol da educação ambiental;
- Participação: Motivação da população na luta pela qualidade de vida, contribuindo, influenciando de forma direta na construção e transformação de sua realidade através de ações organizadas;
- Descentralização: Divisão de responsabilidade e deveres disseminando o compromisso à todos.

Como já citado, a Educação Ambiental está dentre os Programas básicos ambientais necessários para a aquisição do Licenciamento Ambiental, neste intuito o próximo capítulo vem apresentar alguns pontos importantes na elaboração do programa de EA no Licenciamento.

2.3.1 A Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental

De acordo com Loureiro (2009) a educação ambiental no licenciamento atua de forma fundamental na gestão dos conflitos ocasionados por um empreendimento, tendo como objetivo garantir: o acesso público às informações pertinentes; a produção de conhecimentos que permitam o posicionamento responsável e qualificado dos agentes sociais envolvidos e; a participação e mobilização, de forma ampla, dos grupos afetados nas etapas do licenciamento e nas instâncias públicas decisórias.

“Quando pensamos em educação no processo de gestão ambiental estamos desejando o controle social na elaboração e execução de políticas públicas, por meio da participação permanente dos cidadãos, principalmente de forma coletiva, na gestão do uso dos recursos ambientais e nas decisões que afetam à qualidade do meio ambiente. (Quintas, 2002:9). “

Para Quintas (2002:14)

“A gestão ambiental é um processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre o meio físico-natural e construído. Esse processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como os diferentes atores sociais, por meio de suas práticas, alteram a qualidade do meio ambiente, e, também, como se distribuem os custos e os benefícios decorrentes da ação desses agentes. “

A educação no processo de gestão ambiental deve partir de movimentos sociais, sindicatos, empresas, pode-se chegar às escolas, oportunizando uma articulação escola-comunidade, sob o prisma da educação não-formal, podendo também, gerar discussões com secretarias de educação visando adequações curriculares e utilizando episódios ocorridos durante o processo de licenciamento (LOUREIRO, 2009).

Esta ligação da EA com os movimentos sociais, escola-comunidade, entre outros, favorecem o conhecimento das necessidades e das características da população afetada diretamente pelo empreendimento, que será atendida pelo projeto no contexto do licenciamento. Isto por que segundo Loureiro (2009) a instauração de atividades educativas que não estejam vinculadas com a realidade socioambiental em que se insere o empreendimento agrava a situação. Há vários casos no Brasil em que os conteúdos de cursos e eventos são estruturados sem considerar os conflitos e formas de organização social existentes, os modos de produção e como os grupos sociais fazem sua subsistência, a cultura e os saberes que definem relações, a visão que a população tem da natureza e sem considerar quem é o sujeito do processo educativo. Em muitos casos as empresas de consultoria ou ONGs contratadas repetem os mesmos cursos em cenários absolutamente distintos, prejudicando grupos mais vulneráveis socioambientalmente e gerando conhecimentos inúteis para quem vive em áreas atingidas pelos empreendimentos (LOUREIRO e AZAZIEL, 2006).

Desta forma o IBAMA possui diretrizes elaboradas que têm como objetivo nortear o programa de EA no licenciamento ambiental. Para tanto, este programa deverá garantir a participação de todos os atores sociais envolvidos, ou impactados, direta ou indiretamente pelas obras dos empreendimentos em todo o seu processo. Além de propiciar meios para que os sujeitos envolvidos tenham chance de produzir e adquirir conhecimentos e habilidades, de forma individual e coletiva, sobre a sustentabilidade e a conservação de recursos naturais, podendo decidir sobre questões que afetem a o seu meio ambiente (social e físico) (Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2011).

Além do conhecimento do público alvo do programa de educação ambiental, deve se atentar para o conteúdo que será ofertado a este público e a atribuição educativa própria da gestão ambiental, ou seja, a educação não-formal. Já que

segundo Loureiro (2009) deve-se sempre nos conteúdos da prática de educação ambiental voltar ao foco do trabalho, que é o empreendimento e seus efeitos e não somente considerar em um projeto no licenciamento, por exemplo, que se invista apenas e simplesmente em atividades de sensibilização com crianças em escolas e visitas em áreas preservadas.

Para que as práticas de Educação Ambiental sejam realizadas de forma satisfatória a escolha do educador ambiental é decisiva, conforme Loureiro (2009), o educador e a educadora ambiental devem estar habilitados a:

- Analisar criticamente o contexto político, cultural e econômico e as institucionalidades que legitimam os processos decisórios sobre acesso e uso aos recursos ambientais;
- Reconhecer os limites e possibilidades de utilização dos instrumentos de gestão ambiental no ordenamento dos usos;
- Agir para superar a visão fragmentada da realidade socioambiental, por meio de processos críticos e dialógicos;
- Respeitar as culturas existentes na base territorial afetada;
- Fortalecer a organização e mobilização dos grupos territorializados no exercício de sua autonomia;
- Agir eticamente no processo de construção de novas relações sociais na natureza, respeitando princípios como: justiça social, sustentabilidade democrática, equilíbrio ecológico, dignidade de vida e respeito à diversidade cultural.

Todos estes critérios devem ser considerados para a aprovação de um projeto ambiental (EA), pois segundo MMA (2011) o programa de Educação ambiental passará por análise e será considerado aprovado para fins de implementação a partir do parecer da Licença de Instalação. O material educativo deve ser disponibilizado ao IBAMA a fim de fornecer acesso à população interessada, direta ou indiretamente. As ações e contribuições na educação ambiental são analisadas e depois emitido um parecer técnico conclusivo, com condicionantes ou não sobre estas ações para a aprovação da Licença Prévia, eles serão decisivos para a elaboração do Programa de Educação Ambiental que será implementado após a aprovação da Licença de Instalação.

Através do Núcleo de Educação Ambiental do estado em que será realizado o empreendimento e da Coordenação do Programa de Educação Ambiental de Brasília, o IBAMA, monitorará e supervisionará as ações do Programa Ambiental implantado pela empresa responsável pelo empreendimento, aprovando ou não. Assim, os mesmos deverão fornecer informações para que esta supervisão possa ser realizada.

Diante do exposto, a fim de executar o objetivo do trabalho que é investigar os programas existentes para obtenção do licenciamento ambiental, analisando em particular as ações de educação ambiental em algumas rodovias concessionadas do país, apresenta-se a seguir, a metodologia utilizada para tal.

3 METODOLOGIA

A coleta de material teórico para a elaboração deste estudo foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, especialmente em livros e artigos, e pesquisa documental em sites de empresas concessionárias de rodovias para identificar as práticas de educação ambiental aplicadas pelas mesmas. Trata-se de um trabalho teórico com base nos fundamentos de educação ambiental.

3.1 INVESTIGAÇÕES DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM RODOVIAS CONCESSIONADAS

De acordo com a Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR) (2011), são 60 concessionárias atuando nos estados divididos pelas regiões sul, sudeste e nordeste, sendo eles: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia e Pernambuco. O estado de São Paulo é o que possui o maior número de rodovias concessionadas, tendo 23 empresas atuando em sua malha viária.

As concessionárias instaladas na malha viária brasileira necessitam realizar o licenciamento ambiental, e como parte integrante do programa básico ambiental a Educação ambiental é trabalhada por todas. A maioria das concessionárias continuam a exercer práticas de educação ambiental mesmo após o período exigido pelo o licenciamento ambiental.

O Brasil, com sua grande extensão, abrange também uma grande diversidade cultural, e quando se trabalha com educação ambiental as concessionárias devem se atentar para atender de forma satisfatória a peculiaridade cultural e social de cada região atendida, conforme já comentado no capítulo anterior deste trabalho. No intuito de apresentar de uma forma geral as ações das concessionárias pelo Brasil, foram escolhidas concessionárias tentando contemplar todas as regiões, ressaltando que as regiões norte e centro-oeste ainda não possuem rodovias concessionadas. Desta forma foram escolhidas concessionárias de diferentes regiões do Brasil, apresentando as que possuíam mais informações sobre as práticas de educação ambiental que praticavam, e são estas que serão apresentadas neste capítulo, atendendo assim a proposta de objetivo deste trabalho.

3.1.1 Grupo CCR

Segundo CCR (2011), o Grupo CCR é responsável atualmente por 2.437 quilômetros de rodovias da malha concedida nacional, nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, sob a gestão das concessionárias CCR Ponte, CCR NovaDutra, CCR ViaLagos, CCR RodoNorte, CCR AutoBAn, CCR ViaOeste, CCR RodoAnel, SPVias e Renovias, da qual tem participação de 40%. Tem ainda 38,25% do capital social da STP, que opera os meios eletrônicos de pagamento Sem Parar e Via Fácil. Também atua no contrato da primeira PPP (Parcerias Público Privadas) do País: a Linha 4 do Metrô de São Paulo.

Seu primeiro contrato de concessão foi iniciado em 1994 com o trecho na ponte Rio-Niteroi, seu último contrato assinado foi o Rodoanel em 2008. O grupo CCR atua em BRs nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo e no Paraná.

A concessionária intitula suas ações como responsabilidades corporativas, e nelas estão englobadas ações que subdivide com responsabilidades sociais, culturais, esportivas e ambientais.

- **Projetos de Responsabilidade Cultural:** Contam com ações e atividades, que envolvem cinema, teatro, dança, artes circenses e música, com oficinas itinerantes e fixas, apoiando projetos já existentes.
- **Projetos de Responsabilidade Esportiva:** O grupo CCR, por exemplo, apóiam projetos de basquete, futebol, rugby, vela, vôlei, ralis entre outros, além de apoiar o Instituto Esporte & Lazer, com 12 núcleos que atendem cerca de 8000 crianças de 8 a 14 anos e 400 pais. O IEE (Instituto Esporte & Educação) contribui para a formação do cidadão crítico e participativo, por meio do processo educativo do esporte, além de conscientizar a população atendida, direta e indiretamente, sobre a importância da atividade física e hábitos de higiene despertando-os para a importância da manutenção da qualidade de vida e a possível formação profissional em áreas sociais de educação e saúde.
- **Projetos de Responsabilidade Social:** A empresa trabalha com ações que promovam a saúde dos usuários como os projetos, Estrada para saúde,

trailer odontológico, Parto humanizado, Voluntários da Vida, Álcool Zero e Sou sangue bom. Todavia trabalham também com projetos que promovam a cidadania como os projetos Estrada para a cidadania, Cozinha Brasil, Na mão certa e Qualificação Profissional.

- Projeto de Responsabilidade Ambiental: Segue a política de meio ambiente do grupo CCR, que tem como objetivo proporcionar sustentabilidade ao negócio e ao mesmo tempo trazer benefícios à acionistas, funcionários, usuários, comunidade, entre outros. Assegurando atitude responsável em relação a todas as atividades que impactam o meio ambiente, através de treinamentos e campanhas de conscientização ambiental para este mesmo público.

Práticas de Educação Ambiental do Grupo CCR

1) Projeto Verdescola

Conforme CCR (2011) e Instituto Verde (2011) o grupo CCR apóia o projeto que foi iniciado em 2005 por uma organização não governamental intitulada como Instituto Verde com a idéia da revitalização de uma área totalmente degradada da cidade de São Paulo, a Praça pública Victor Civita, projetada especialmente com a finalidade de ser um espaço para aulas sobre questões ambientais. O projeto tem como objetivo promover a conscientização e a educação socioambiental por meio do ensino da sustentabilidade através da cooperação de educadores de diferentes áreas.

O projeto é realizado recebendo visitas, pré-agendadas de diferentes instituições como, escolas, associações, empresas, universidades entre outras. A visita inclui um passeio para conhecer tecnologias ambientais utilizadas na revitalização e reabilitação do antigo incinerador, além de teatro e oficina de reaproveitamento de materiais, além de serem oferecidos cursos de capacitação.

O espaço utilizado que compreende o complexo da praça, dispõe de espaços de lazer, educação e cultura. O projeto também complementa o trabalho do Museu Aberto da Sustentabilidade, assim os visitantes podem refletir e aprender por meios de ações voltadas ao meio ambiente e sustentabilidade.

No período de novembro de 2008 a janeiro de 2011 foram recebidas 366 visitas com um total de 16638 pessoas sendo que a presença mais significativa são estudantes das escolas públicas e particulares locais. Além de ser um local adequado para atividades educativas sobre o meio ambiente, a Praça Victor Civita é bastante visitada para atividades esportivas e de lazer, trazendo mais qualidade de vida a todos paulistanos. A figura 1 apresenta as diversas atividades realizadas pelo projeto.



FIGURA 1 – ATIVIDADES NO PROJETO VERDESCOLA.
FONTE: Instituto Verde (2011).

2) Guardiões da Mata

A CCR AutoBan localizada no entorno do Sistema Anhanguera-Bandeirantes, iniciou em 2009 uma parceria com a Associação Mata Ciliar, entidade civil sem fins lucrativos fundada em 1987, referência nacional em proteção, reabilitação e reprodução de animais silvestres, afim de preservar a biodiversidade da região. Por meio do Projeto Guardiões da Mata todos os animais silvestres encontrados com vida nas rodovias Bandeirantes e Anhanguera são encaminhados à ONG em Jundiaí, onde passa por um processo de reabilitação com a possibilidade de reprodução, isso graças ao Centro Brasileiro para Conservação de Felinos Neotropicais e do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) pertencentes da ONG.

Com o projeto, a Concessionária também atua na educação ambiental das comunidades sob sua influência a fim de contribuir para a preservação da fauna e da flora regional.

Por este projeto a empresa cumpre seu papel socioambiental na região, e com isso foi certificada como Empresa Verde e recebeu o selo mata ciliar de Guardiões da Biodiversidade da Associação Mata Ciliar. A figura 2 mostra a diversidade de animais que já foram resgatados no projeto.



FIGURA 2: PROJETO GUARDIÕES DA MATA.
FONTE: Mataciliar (2011).

3) SacoLona

Além destes projetos a concessionária realiza o projeto SacoLona, onde os objetivos são a destinação ecologicamente correta para as lonas utilizadas pelas concessionárias e a geração de renda para associações regionais de costureiras que trabalham na confecção dos produtos em São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná.

Nele, todo o material que tinha como destino a divulgação de campanhas educativas e informação dos usuários atendidos pelas concessionárias do Grupo CCR agora é transformado em bolsas customizadas, necessaires, estojos escolares, bolsas universitárias, aventais, sacolas de feira, entre outros. A figura 03 a seguir expõem as sacolas produzidas pelo projeto.



FIGURA 3: PROJETO SACOLONA.
FONTE: CCR (2011)

4) Viveiro de Mudanças

A empresa também patrocina um Viveiro de Mudanças na área da Fazenda Boa Vista, em Roseira (SP). O Viveiro criado e mantido pelo CEA VAP – Centro de Estudos Ambientais do Vale do Paraíba, está inserido em uma Unidade de Conservação reconhecida pela Unesco como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Este espaço ecológico tem como objetivo a produção de 76 mil mudas de espécies remanescentes da mata Atlântica até o final de 2011, além de estar aberto à visitação de alunos de escolas da região. Ela também apóia a revitalização de Parque Natural Jardim Jurema, em São João de Meriti (RJ), na baixada fluminense, que até o fim de 2011 contará com um plantio de 5 mil mudas nativas de mata, e o projeto de apoio à cães abandonados. A figura 4 apresenta o viveiro de mudas.



FIGURA 4: PROJETOS VIVEIRO DE MUDAS E PARQUE NATURAL JARDIM JUREMA.
FONTE: CCR (2011).

3.1.2 Ecosul

Conforme a Ecosul (2011) a Empresa Concessionária de Rodovias do Sul S.A., do Grupo EcoRodovias é uma concessionária federal criada em 19 de janeiro de 1998, com o objetivo de administrar o pólo Rodoviário de Pelotas/RS com 623,4 km de extensão compreendidos nas seguintes rodovias:

- BR 116/RS - Camaquã/Pelotas/Jaguarão - total: 260,5km.
- BR 293/RS - Pelotas/Bagé - total: 161,1 km.
- BR 392/RS - Rio Grande/Pelotas/Santana da Boa Vista - total: 201,8 km.

Nesta concessão o Governo Federal foi o contratante por intermédio da Agência Nacional dos Transportes – ANTT, e seu período de concessão está estimado em 28 anos.

O prefixo "eco" no nome da empresa não é mera formalidade. Trata-se de um compromisso assumido desde a criação na busca constante pelo equilíbrio entre saúde financeira, responsabilidade social, promoção da cultura e respeito ao meio ambiente. A seguir será apresentada como a empresa pratica esse conceito.

Práticas de Educação Ambiental da Ecosul

1) Projeto Ecoviver

Programa que atua nos três estados atendidos pelo Grupo EcoRodovias, foi lançado em 2006 com o objetivo de promover a educação ambiental e conscientizar

a população que vive nas comunidades situadas ao longo das rodovias. O foco principal das atividades realizadas está na exposição dos problemas ocasionados pelo acúmulo de lixo nas cidades e nas estradas.

Através da Estação Ecoviver, um caminhão itinerante, percorre municípios, utilizando como tema “lixo também pode virar arte” ele leva às comunidades espetáculos musicais e teatrais, oficinas culturais e jogos interativos abordando assuntos relacionados ao meio ambiente, como lixo e reciclagem. Dentro deste caminhão, educadores, diretores de escolas da região e autoridades também participam de palestras sobre o papel do educador na formação de uma sociedade mais consciente, com o objetivo de demonstrar como a educação ambiental pode ser inserida no currículo escolar de forma a despertar nos estudantes a preocupação com a preservação do meio ambiente.

O projeto que hoje possui 5 anos já beneficiou mais de 124 mil alunos, 2,7 mil professores e 901 escolas de São Paulo, Rio Grande do Sul e do Paraná, estados onde a EcoRodovias atua.

Na região do pólo rodoviário de Pelotas, o Ecoviver atinge diretamente as cidades de Pelotas, Rio Grande e Canguçu, mas também é levado a outras cidades através de palestras realizadas pelo setor de Sustentabilidade da Ecosul. As figuras 5 e 6 ilustram o projeto.



FIGURA 5: OFICINAS DO PROJETO ECOVIVER.
FONTE: ECOSUL (2011).

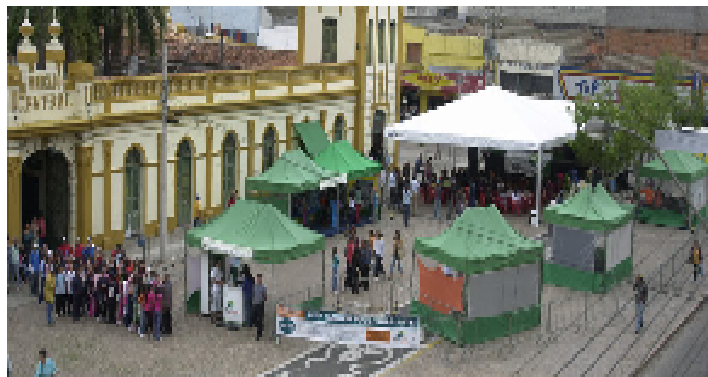


FIGURA 6: OFICINAS DO PROJETO ECOVIVER.
FONTE: ECOSUL (2011).

2) Quintais Orgânicos

O projeto Quintais Orgânicos de Frutas da Embrapa que foi desenvolvido em parceria com a EMBRAPA Clima Temperado (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e nunca havia sido estendido às empresas, já foi premiado por contribuir com a alimentação em áreas rurais, indígenas e urbanas. Este projeto privilegia o conhecimento dos princípios da produção orgânica e proporciona o consumo de frutas variadas durante todo o ano.

Através do incentivo da concessionária já foram plantadas 75 árvores de 15 espécies de frutas que formam o pomar da Empresa. Atualmente o projeto requer manutenção rotineira das árvores plantadas. São apresentadas nas figuras 7 imagens do projeto.



FIGURA 7: COLOBARADORA ATUANDO E SLOGAN DO PROJETO QUINTAIS ORGÂNICOS.
FONTE: ECOSUL (2011).

3) Monitoramento de Fauna Atropelada

Este projeto tem o objetivo de apresentar ações de proteção nos trechos caracterizados como importantes em relação a fauna encontrada lá, bem como sensibilizar os motoristas que trafegam por estas rodovias.

Através de uma consultoria especializada o projeto realiza acompanhamento na identificação da incidência de atropelamentos sobre a fauna silvestre nas rodovias do pólo de Pelotas.

Entre as ações implementadas estão a comunicação visual de painéis rodoviários ao longo das rodovias monitoradas, sempre dispostos em áreas apontadas como críticas. Além de divulgação e conscientização do projeto com participação em palestras e eventos comunitários e acadêmicos.

As figuras 8 e 9 a seguir exemplificam as ações deste projeto.



FIGURA 8: EXEMPLO DE DIVULGAÇÃO COM PLACAS EDUCATIVAS.
FONTE: ECOSUL (2011).



FIGURA 9: ANIMAIS RECUPERADOS PELA ECOSUL.
FONTE: ECOSUL (2011).

3.1.3 Concessionária Rio Teresópolis (CRT)

Conforme a CRT (2011) Concessionária Rio-Teresópolis (CRT) atua no trecho da BR-116/RJ (Rio-Teresópolis-Além Paraíba), a concessão cabe aos 142,5 quilômetros que abrangem a região onde estão os municípios de Duque de Caxias (a partir do entroncamento com a BR-040/RJ), Magé, Guapimirim, Teresópolis, São José do Vale do Rio Preto e Sapucaia, indo até a divisa com Minas Gerais, próximo à cidade de Além Paraíba.

O contrato de concessão deu início em 22/03/1996 e tem como prazo de Contrato de Concessão o período de 25 anos a partir da data de início para a Rodovia Santos Dumont (BR-116/RJ).

Práticas de Educação Ambiental do Grupo CRT

1) Projeto mangue vivo

O projeto mangue vivo tem como objetivos buscar soluções para a questão do enorme volume de lixo trazido pelas marés, assim como, realizar e dar continuidade aos mutirões de plantio com a população, fazendo com que este evento se transforme em potenciais ações no campo da educação ambiental no ecossistema e nos manguezais. Com o trabalho desenvolvido de recuperação e conservação destas áreas, ressaltar-se a importância da conscientização da população para que estas ações se tornem habitual dentro da comunidade local.

Busca-se também conter o avanço do desmatamento de manguezais do Estado do Rio de Janeiro, recuperando o ecossistema; o esforço na fiscalização de aterros para construção de casas, agricultura e pecuária, junto à prefeitura de Magé e a secretária de obras e meio ambiente;

O projeto incentiva ao cooperativismo e associações dos criadores de caranguejos da Baía de Guanabara, realizando levantamentos sócioeconômicos das atividades para fins de comercialização do caranguejo. Ao mesmo tempo o projeto junta-se aos órgãos ambientais estaduais e federais na busca de soluções para os principais problemas que afetam o ecossistema dos manguezais visando minimizar os impactos sofridos por este ecossistema na Baía de Guanabara.

O público alvo do projeto se diversifica entre as associações de pescadores atuantes na região, associações de moradores, a Prefeitura de Magé, escolas públicas da Praia de Mauá, grupos de jovens que participam dos programas da prefeitura de Magé, como exemplo do Programa Agentes Jovens da Secretaria de Ação Social de Magé, entre outros. Hoje o projeto que atraiu a atenção pública recebe visitação anual de pelo menos 5.000 pessoas. Devido ao número grande de visitação, a FOA (Fundação Onda Azul) organiza mutirões de plantio, promovendo a participação efetiva da população. Desta forma, o projeto é frequentado por pessoas de todas as idades vindas de variados locais do Estado do Rio de Janeiro. Os principais públicos interessados são as empresas, escolas particulares, escolas públicas, alunos de graduação e pós-graduação.

Como resultados alcançados do projeto Mangue Vivo estão a recuperação de 12 hectares de áreas degradadas, e com isso o possível replantio de pelo menos mais 50 hectares em áreas contíguas a esta, o plantio de 35 mil mudas e um viveiro com capacidade de 60 mil mudas, além dos resultados satisfatórios para os objetivos citados. Conforme a figura 10.



FIGURA 10: VIVEIRO DE MUDAS, E O MANGUE EM FASE DE RECUPERAÇÃO.
FONTE: CRT (2011).

Segundo a FOA (2011) com plantio das mudas, a região que até então se assemelhava a um pequeno deserto de lama ressecada, lixo, esgoto doméstico, com seqüelas de derramamento de petróleo e pragas, já conta com uma jovem floresta de manguezais. As áreas que antes se mostravam em estado avançado de degradação, contaminação e poluição, hoje são paisagens verdes, com

características tão promissoras que tornaram-se possíveis de ampliação à áreas contíguas.

O Projeto Mangue Vivo serve de escola para alunos e professores de escolas públicas, privadas, devido a sua experiência na recuperação de áreas degradadas. Desta forma também servem de referência para universidades, empresas, instituições e entidades que se mobilizam na tentativa de aumentar o nível de consciência ambiental comprometimento e produção de conhecimento

As figuras 11 a 13 apresentam o plantio das mudas, o mutirão para o plantio, e o mangue em processo de recuperação.



FIGURA 11: GRUPO REUNIDO PARA O PLANTIO DAS MUDAS.
FONTE: FOA (2011).



FIGURA 12: MUTIRÃO PARA O PLANTIO DAS MUDAS.
FONTE: CRT (2011).



FIGURA 13: MANGUE RECUPERADO PELO PROJETO.
FONTE: FOA (2011).

2) Palestras Ambientais

A CRT atua também com palestras geridas por profissionais da concessionária em escolas e empresas da região do Rio, Teresópolis e Além Paraíba, assim como junto aos funcionários da concessionária e terceirizados, para estimular a conscientização ambiental e a preservação da fauna silvestre e das espécies de vegetação nativa.



FIGURA 14: PALESTRAS COM ALUNOS DE ESCOLAS DA REGIÃO.
FONTE: CRT (2011).

3) NaturalMente

A CRT apóia o projeto NaturalMente criada pela ONG Espaço Compartilharte e apoiada pela CRT, o Centro de Referência é voltado à educação para o desenvolvimento sustentável e à sensibilização para a conservação da Mata

Atlântica. Dentro deste projeto, são promovidas visitas guiadas, palestras, cursos e oficinas, disseminando a educação socioambiental em grupos e organizações como escolas, professores, educadores, voluntários, gestores e profissionais com atuação em projetos sociais, educativos e ambientais, além de turistas e visitantes como é exposto na figura 15.



FIGURA 15: Centro de Referência em Educação e Desenvolvimento Sustentável.
FONTE: CRT (2011).

4) Informativos com questões ambientais

Todo o mês a CRT publica um informativo sobre condições da rodovia, obras, turismo e meio ambiente, nela encontra informativos sobre projetos, e reflexões sobre o meio ambiente,

Os informativos têm como objetivo atentar os usuários, cooperadores e população local sobre questões ambientais, os impactos das obras sobre o meio ambiente assim como suas ações para minimizá-las, textos de cunho ambiental dentre outros. Alguns exemplos deste informativos estão em anexos.

5) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

O PRAD tem como objetivo a recuperação do meio ambiente em áreas degradadas da Região Serrana, com o intuito de proteger os taludes com o revestimento vegetal de encostas, evitando, assim, erosões e deslizamentos. A figura 18 a seguir retrata funcionários e comunidade fazendo o plantio de mudas.



FIGURA 16: PROGRAMA PRAD.
FONTE: CRT (2011).

Desde 2009, para marcar as comemorações pelo "Dia da Árvore", a CRT promove a distribuição de mudas na praça de pedágio de Piabetá, como forma de incentivar a consciência ecológica e a preservação ambiental entre os moradores ou visitantes da Região Serrana. A cada ano são distribuídas aproximadamente 5.000 mudas de diferentes espécies.

3.1.4 Rota dos Coqueiros

De acordo a concessionária Rota dos Coqueiros (2011) e Reserva do Paiva (2011) é o agente do setor privado na parceria Público-Privada com o estado de Pernambuco para a realização da concessão do sistema viário do Paiva. Esta parceria é a primeira do tipo viária do nordeste e consiste numa concessão celebrada entre a administração pública e o setor privado, para implantação, exploração ou gestão de serviços, de empreendimentos e de atividades de interesse público. A Rota dos Coqueiros iniciou suas operações no ano de 2010 e será responsável pela construção, operação e manutenção da rodovia e da ponte pelo período de 33 anos.

O trecho concessionado tem uma extensão de 6,8 km da rodovia Rota dos Coqueiros, compreendendo os trechos Barra de Jangada (Jaboatão Guararapes/PE) -Itapuama (Cabo de Santo Agostinho/PE). O trecho está dividido em: uma via litorânea

de 6,2 km de extensão com 04 faixas de rodagem, a ponte Arquiteto Wilson Campo Júnior de 320 metros com 02 faixas de rodagem, 01 passarela de pedestres, uma ciclovia e 02 mirantes, intitulada de Via Parque.

Práticas de Educação Ambiental da Rota dos Coqueiros

Para a realização das práticas de educação ambiental a concessionária Rota dos Coqueiros firmou parceria com o empreendimento Reserva do Paiva. O programa de Educação ambiental da concessionária tem como intuito priorizar a atuação nos setores sociais diretamente afetados pelo empreendimento, principalmente a população residente na área de influência direta (por exemplo: Itapoama, Enseada dos Corais, Barra de Jangada, margens da estrada de acesso à Praia de Itapoama e da estrada de Curcurana) e junto à mão-de-obra contratada e sub-contratada para a implantação do empreendimento.

O Programa de Educação Ambiental – PEA da Rota dos Coqueiros foi elaborado de acordo com as diretrizes do Parecer Técnico Final do EIA/RIMA tem como principal objetivo contribuir para a construção de um plano de sustentabilidade socioambiental do empreendimento da Reserva do Paiva, através do desenvolvimento de ações de mobilização, de comunicação, ações multiplicadoras e transformadoras, a serem executadas em um processo participativo contínuo e permanente ao longo dos 16 anos de faseamento da implantação do empreendimento.

Além do objetivo principal o projeto visa também capacitar e habilitar os diferentes atores sociais e todos os *stakeholders*² do Projeto Reserva do Paiva, com ênfase nos afetados diretamente, para uma atuação efetiva na valorização dos ativos ambientais e melhoria da qualidade de vida na área de influência do empreendimento. Visa também difundir os conhecimentos sobre o patrimônio natural existente na área do empreendimento e seu entorno, com o conceito de que o uso sustentável dos mesmos contribui para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Entre as ações do programa de Educação Ambiental da concessionária Rota dos Coqueiros estão:

² Stakeholders: parte interessada ou interveniente.

- _ Contribuir para a prevenção e a minimização dos impactos ambientais e sociais negativos decorrentes do empreendimento nas fases de instalação e operação, ao longo dos 16 anos de sua implementação;
- _ Integrar e compatibilizar as diversas ações do projeto que envolvam educação ambiental e comunicação social;
- _ Contribuir por meio de ações de educação, sensibilização e comunicação para a conservação dos estuários, lagoas, rios e praia situados dentro dos limites da área de influência do empreendimento, bem como para a conservação, manutenção, vigilância e gestão das áreas de preservação permanente, nos moldes definidos pelo licenciamento ambiental e legislações vigentes;
- _ Estimular que a população residente, visitante, funcionários e prestadores de serviços atuem pro-ativamente na conservação das áreas comuns da região do empreendimento, áreas de preservação ambiental, áreas verdes e demais componentes do empreendimento;

O Reserva do Paiva utiliza como premissa as diretrizes, métodos e conceitos da Política Nacional de Educação Ambiental e com o Programa Estadual de Educação Ambiental para a realização de práticas e atividades integradas que envolvam setores e gestores variados do empreendimento, responsáveis por áreas tais como: âncoras de lazer e turismo, área de edificações e construção civil, segurança e saúde, engenharia de produção, tráfegos e acessos, comunicação.

Para a realização do Programa de Educação Ambiental foram seguidas 5 etapas. A primeira e segunda etapas têm como objetivo o estudo dos outros programas ambientais e a integração deles com o programa de educação ambiental, a primeira com programas do empreendimento e a segunda etapa com outros programas e projetos ambientais já existentes, Planos Diretores, Planos de Manejo de Unidades de Conservação e GERCO (Gerenciamento Costeiro), entre outros instrumentos da Política Ambiental do Estado de Pernambuco e dos municípios que fazem parte da área de influência direta do empreendimento. Esta integração visa a redução dos danos ambientais, pois evitam a adoção de medidas posteriores de recuperação de áreas degradadas, muitas vezes incapazes de reproduzir as condições iniciais e que invariavelmente implicam em elevados custos socioeconômicos e ambientais e geração de estratégias de desenvolvimento sustentável para mitigar os efeitos das ações empreendidas na região.

A terceira etapa tem em vista a análise do envolvimento da comunidade, qualificando as relações que abrangem o empreendimento, identificando grupos que já trabalham com a comunidade em torno do empreendimento, organizações não governamentais e governamentais que atuam na área de educação e de gestão ambiental, entre outros, a fim de definir as formas de abordagem da população, as oportunidades e possíveis interferências, além da identificação das possibilidades de parcerias para viabilizar melhores ações de responsabilidade socioambiental do empreendimento. A quarta etapa caracteriza a área de influência/estudo sócio-econômico ambiental, com levantamento de informações do perfil sócio econômico da população da área de influência do empreendimento, suas flutuações, mobilidade e inserções, entre outras variáveis, para que o programa de EA adéqüe de suas atividades, estratégias e instrumentos, em relação à cultura e às realidades regionais. A última etapa é a identificação do público alvo, tendo como componentes Público Interno do Projeto Reserva do Paiva (funcionários, hóspedes, residentes, entre outros) organismos de representação do entorno (associação de pescadores, entre outros) e o componente institucional (prefeituras, entre outros).

Para realização destas etapas o programa investiu em capacitação e treinamento, na elaboração de material de comunicação e de apoio didático. A seguir são apresentadas as suas práticas de educação ambiental:

1) Oficina de Reciclagem

Na fase de obras da Ponte do Paiva e da Via Parque, todo o papelão proveniente das caixas dos materiais de construção foi reutilizado em oficinas de reciclagem. Uma delas é a transformação de resíduos de fibras de coco, palha e bulho de coqueiro em arte, dentro do Programa de Educação Ambiental da Reserva do Paiva. Os participantes produziram objetos decorativos e utilitários que puderam ser vendidos e convertidos em renda, conforme figura 19.



FIGURA 17: PRODUTO SENDO CONFECCIONADO NA OFICINA DE RECICLAGEM.
FONTE: Reserva do Paiva (2011a).

2) Palestras sobre meio ambiente

A concessionária realiza palestras com o intuito de conscientizar a população local e trabalhadores da obra sobre a importância das questões ambientais, como exposto na figura 20, tais como o reflorestamento.



FIGURA 18: PALESTRAS REALIZADAS PELO PROGRAMA.
FONTE: Reserva do Paiva (2011a).

3) Mudanças de Sustentabilidade

O grupo incentiva o reflorestamento através de um viveiro com mudas, onde crianças de escolas locais, moradores, entre outros, podem estar visitando e participando do forte programa de Educação Ambiental como apresentado na figura

21, coleta seletiva de lixo. O viveiro vem atender a demanda de paisagismo dos empreendimentos e áreas públicas. O projeto já plantou 90.000 mudas de 143 espécies, se tornando uma referência regional dentro do conceito de sustentabilidade.

Tem como objetivo a supressão e resgate da flora local, além do plantio e identificação das espécies acompanhando-as até o destino final.

O projeto também prima pela criação de viveiros para que através deles possam ser realizados programas educacionais para as comunidades com informações do plantio, gerando laços afetivos e maior identidade com o entorno. A figura 22 Apresenta um organograma do projeto.



FIGURA 19: VIVEIRO COM MUDAS.
FONTE: Reserva do Paiva (2011a).



FIGURA 20: ORGANOGRAMA DO PROJETO.
FONTE: Reserva do Paiva (2011).

4) T.A.M.P.A (Turma dos Amiguinhos da Reserva do Paiva).

O TAMPA tem como objetivo utilizar os eventos em datas comemorativas para tratar de assuntos voltados para educação ambiental, tais como: coleta seletiva, limpeza das áreas públicas, hospitalidade, plantio de mudas, dentre outros, acionando a participação da comunidade do entorno da Reserva do Paiva, tendo o público infantil como foco. A figura 23 ilustra a participação do TAMPA no carnaval.



FIGURA 21: PROJETO TAMPA.
FONTE: Reserva do Paiva (2011a).

Além disso, a concessionária junto com o Projeto do Paiva oferece incentivo à população local, pescadores e produtores ao uso racional da água para irrigação e reutilização de águas pluviais no empreendimento. Utilização de equipamentos para economia de água que irá reduzir aproximadamente 50% de seu consumo. Implementação de um sistema elétrico subterrâneo, adoção de lâmpadas e luminárias com alta eficiência energética e instalação de sensores de presença nas áreas comuns do empreendimento. Utilização de aquecimento hidráulico por placas solares nas residências, uma fonte de energia limpa e sustentável.

4 RESULTADOS

Após todo levantamento de dados realizado através de pesquisas nos sites das rodovias concessionadas, a tabela 2 apresenta um resumo com as práticas de Educação Ambiental desenvolvidas nas rodovias estudadas.

TABELA 2– CONCESSIONÁRIAS E SUAS PRÁTICAS AMBIENTAIS

| CONCESSIONÁRIA | RODOVIA(S) | ESTADO(S) | INÍCIO/DURAÇÃO DA CONCESSÃO | PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | NÚMERO DE PARTICIPANTES | PÚBLICO ALVO |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| GRUPO CCR | Rodoanel, Pres. Dutra, Anhanguera-Bandeirantes, BR-376, BR-277, PR-151 BR-373 | São Paulo Rio de Janeiro Paraná | Entre 1994 e 2008 Duração: 25 anos | •Projeto Verdescola | 16638 | Crianças a partir de 4 anos (público em geral) |
| | | | | •Projeto Guardiões da Mata | Não informado | Comunidades influenciadas |
| | | | | •SacoLona | Não informado | Usuários e Cooperativas de costureiras |
| | | | | •Viveiro de Mudanças | Não informado | Alunos de escolas da região |
| ECOSUL | BR-116 BR-293 BR-392 | Rio Grande do Sul | 1998 Duração: 28 anos | •Projeto Ecoviver | 124 mil alunos, 2,7 mil professores e 901 escolas | Alunos, Professores e Escolas |
| | | | | •Quintais Orgânicos | Não informado | Comunidades rurais, indígenas e urbanas |
| | | | | •Monitoramento de Fauna Atropelada | Não informado | Usuários da rodovia |
| CRT | BR-116 | Rio de Janeiro | 1996 Duração: 25 anos | •Projeto Mangue Vivo | 5 mil/ano | Pescadores, Moradores e Escolas |
| | | | | •Palestras Ambientais | Não informado | Alunos e Trabalhadores |
| | | | | •Naturalmente | 300 famílias e 1800 pessoas | Comunidades e famílias da região |
| | | | | •Informativos com questões ambientais | Não informado | Usuários e funcionários da rodovia |
| | | | | •Programa de Recuperação de Áreas | Não informado | Comunidade |
| | | | | •Dia da Árvore | Não informado | Usuários da rodovia |
| Rota dos Coqueiros | Barra de Janguada-Itapuma | Pernambuco | 2010 Duração: 33 anos | •Oficina de Reciclagem | 250 participando e 150 formados | Comunidade da região |
| | | | | •Palestras Ambientais | Não informado | Funcionários e Comunidade local |
| | | | | •Mudas de | Não informado | Comunidade local |
| | | | | •TAMPA | Não informado | Público Infantil |

FONTE: Autora (2011).

Assim pôde-se observar que o Grupo CCR, administra várias rodovias em três estados. Dentre os programas de educação ambiental apresentados pela empresa, o projeto Verdescola é o que se aproximou mais das diretrizes da Educação Ambiental, pois além de atender os residentes, afetados ou não, daquela região com atividades de educação ambiental, o programa também é aberto ao público em geral, ou seja, qualquer pessoa pode ter acesso ao projeto. Outro item importante é que o Verdescola trabalha com atividades que envolvem cultura, lazer

e educação, em um local estruturado especialmente para a realização da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, com a cooperação de educadores de diferentes áreas.

Os projetos Guardiões da Mata, Sacolona, Viveiro de mudas e o Parque Natural Jardim Jurema não trabalham de forma direta com os usuários durante o seu processo, as ações acontecem e depois são levadas aos conhecimentos dos usuários, comunidade, entre outros.

Já a concessionária Ecosul possui três projetos que envolvem educação ambiental. O projeto quintais orgânicos, trabalha com a educação ambiental no âmbito da economia de subsistência, com o incentivo a produção orgânica e o consumo de alimentos naturais. O projeto de Monitoramento de Fauna Atropelada utiliza-se da mídia para aplicar a educação ambiental, atentando as pessoas próximas à rodovia, através de banners, sobre os cuidados com animais que possam atravessar a rodovia. Já o projeto Ecoviver utiliza um caminhão itinerante como ferramenta para trazer ao público, de diversas cidades, questões sobre o lixo, apresentadas de diversas formas tais como: espetáculos musicais e teatrais, oficinas culturais e jogos interativos. Esta forma variada de apresentações sobre um mesmo assunto proporciona que um número maior de pessoas se envolvam, pois é mais fácil que pessoas de diferentes classes sociais, culturas, religiões se interessem por pelo menos uma destas demonstrações, e desta forma possam assimilar mais facilmente o assunto, além de tudo, o projeto se preocupa com o papel do educador na formação de uma sociedade mais consciente e incentiva a inserção da educação ambiental no currículo pelos lugares onde passa.

A concessionária CRT foi a empresa que apresentou mais projetos de ações ambientais que era possível “enxergar” a educação ambiental neles, pois em todos eles havia participação da comunidade em torno do projeto em execução. O projeto Mangue Vivo, já foi reconhecido nacionalmente pelas conquistas ambientais resultantes da participação de crianças, comunidade interna, e externa, pescadores. A reabilitação das áreas de manguezais é a maior prova que a educação ambiental está sendo aplicada de forma satisfatória e está atingindo o seu público alvo, ou seja, as pessoas que habitam por ali que sofrem os impactos ambientais. Esta empresa também se utilizava de mídia, neste caso impressa, para a realização de educação ambiental, apresentando os projetos de EA, ações ambientais e sociais

por ela praticada, além de textos de educadores ambientais e de conscientização dos impactos ambientais envolvendo obras na rodovia.

Já na concessionária de Pernambuco, a Rota dos Coqueiros, que tem parceria com o governo estadual, foi a única que disponibilizava, em site, seus programas ambientais, além de seu programa de educação ambiental, apontando seus objetivos, metodologias, premissas e etapas para a aplicação da educação ambiental. Como a empresa está em funcionamento efetivo, desde o ano passado, as práticas de educação ambiental foram aplicadas, até então, em sua maioria durante o processo de obras. Como pôde se ter acesso ao seu PEA foi possível analisar seus objetivos e assim classificar a empresa como dentro das diretrizes do PRONEA, e dentro do que foi apresentado por Loureiro (2009), sobre o que é importante se ter em um programa de Educação Ambiental no licenciamento ambiental. Conforme o seu PEA ele tem como premissa o conhecimento da população envolvida diretamente nas áreas impactadas, sua cultura, relações sociais, religião, economia, lazer, entre outros, para que desta forma a educação ambiental possa ser realizada de forma satisfatória tal como Quintas (2002). Dentre suas práticas ambientais destaca-se a de reciclagem de fibra de coco para confecção de produtos para venda, reunindo os aspectos ambientais, sociais e econômicos em um mesmo programa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os objetivos apresentados no trabalho pode se concluir que foram apresentados os procedimentos para a realização do licenciamento ambiental em rodovias concessionadas assim como os conceitos sobre concessão de rodovias.

Por meio da revisão bibliográfica sobre concessão de rodovias foi possível tomar ciência sobre a conservação das rodovias, bem como alguns dos motivos que levam algumas rodovias do Brasil a serem concessionadas. O processo de concessão em relação ao meio ambiente possui suas vantagens, tais como maior segurança durante as viagens diminuindo os riscos de acidentes com caminhões carregando carga perigosa, e desvantagens, como as obras que estes empreendimentos podem impactar o meio ambiente. Como as desvantagens são maiores que as vantagens, faz se necessário a utilização do licenciamento ambiental, a fim de mitigar estes impactos.

Dentre os procedimentos para a realização do licenciamento ambiental, pode se constatar que a realização dos Programas Básicos Ambientais, trabalhados dentro da etapa de Licença de Operação, é de suma importância para aquisição do licenciamento, e que a quantidade e o tipo de programas que cada empresa irá realizar dependem da análise dos elementos naturais, culturais e sociais em torno da região do empreendimento.

Observou-se que as concessionárias estão concentradas nas regiões sul e sudeste, com apenas quatro concessionárias no nordeste das sessenta concessionárias atuando pelo Brasil, isto devido a plano de concessões do governo federal que prevê a concessão das rodovias de maior tráfego para o escoamento de produtos.

Durante a pesquisa sobre as práticas de educação ambiental aplicadas nas empresas concessionadas observou-se uma adversidade, já que algumas concessionárias se quer apresentam suas ações ambientais, quanto mais no âmbito da educação ambiental, outras só citam quais são, sem qualquer informação a mais, porém algumas apresentam várias ações ambientais, sociais, entre outros. Desta forma constatou-se na sua maioria a falta de preocupação de

apresentar os programas de educação ambiental, e quando apresentados possuem poucas informações.

Em meio às concessionárias estudadas e as descritas neste trabalho várias delas apresentavam ações ambientais isoladas, como dia da árvore por exemplo, que acabam não tendo continuidade, e muitas vezes não sensibilizam as pessoas que participam, pois não possui um trabalho de educação ambiental atrelado. O mesmo acontece com os programas sociais mantidos ou apoiados por estas empresas. Estes programas seriam mais proveitosos, econômica e socialmente, se trabalhassem juntos a educação ambiental, como por exemplo, os programas do grupo CCR que incentivam a prática de esportes, trabalho com músicas e teatro, mas cada ação é vista de forma avulsa, não considerando a interdisciplinaridade que poderia ser aplicada nestas ações.

Entretanto, pôde-se concluir que todas as concessionárias utilizaram, em algum de seus projetos, de ONG's, ou projetos já existentes para ter parceria e apresentar que estão envolvidas em questões ambientais, cumprindo as legalidades que o licenciamento ambiental exige. As empresas utilizam, de certa forma, o *marketing verde* e se promovem, por outro lado é importante esta busca de projetos ambientais e de educação ambiental já existentes na região onde vai se realizar as obras, pois se acredita que projetos já existentes tenham uma concepção melhor sobre as características de seus habitantes, minimizando o uso de atividades prontas que não levam em consideração o âmago da população.

Seria de grande valia se as empresas concessionárias durante o licenciamento ambiental, e a realização de seu Programa de Educação Ambiental, tivessem em seu quadro de funcionários educadores ambientais, gestores ambientais e pedagogos em seu quadro técnico que pudessem estar, criando e realizando práticas educação ambiental, voltadas especificamente para a população impactada ambientalmente. Assim, a educação ambiental seria algo constante e humanizado, estando permanentemente em contato com a população atendendo suas principais necessidades. O que não pode ser esquecido é que os PEAs devem acontecer, antes, durante e depois do período de construção do empreendimento, garantindo assim, a continuidade do processo.

6 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/concessaoord/apresentacaorod.asp> acessado em 25/07/2011. Acessado em: 03/06/2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS (ABCR). **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.abcr.org.br/>. Acessado em: 10/05/2011.

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIAL – AASHTO. **Guidelines for Pavement Management Systems**. Washington, D. C., 1981.

BERTÉ, R. **Educação Ambiental: construindo valores de cidadania**. Curitiba: Champagnat, 2004.

CARVALHO, I. C. M. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CCR – GRUPO CCR. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.grupoccr.com.br/>. Acessada em: 20/05/2011.

CEPAL - COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. **Serie reformas de política pública – Proyecto regional de reformas de política pública** CEPAL/Gobierno de los Países Bajos. — Santiago de Chile: CEPAL, 1994.

CITRON, B. **Avaliação crítica do programa de concessões rodoviárias no Brasil: estudo do lote 5 da segunda etapa do programa federal**. Trabalho de conclusão de curso na Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 20, de 18 de junho de 1986**, publicada no DOU em 30 de julho de 1986.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 237, de 19 de dezembro de 1997**, publicada no DOU em 22 de dezembro de 1997.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 02, de 18 de abril de 1997**, publicada no DOU em 22 de dezembro de 1997.

CONCESSIONÁRIA RIO TERESÓPOLIS (CRT). **Informações gerais do website**. Disponível em: http://www.crt.com.br/conteudo_view.asp?id=9975&secao=Meio+ambiente. Acessado em 06/07/2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). **Pesquisa CNT de Rodovias**. Brasília, 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (DNER). Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. Divisão de Capacitação Tecnológica. **Glossário de termos técnicos rodoviários**. Rio de Janeiro, 1997.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **Manual de conservação rodoviária**. 2.ed. – Rio de Janeiro, 2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br>. Acessado em: 10/06/2011.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Prática**. 4ª edição. São Paulo: Gaia, 1999.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Global, 1994.

ECOSUL. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.ecosul.com.br/Sustentabilidade>. Acessado em: 23/05/2011.

EMPRESA DE SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO AMBIENTAL (ESGA). **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.101sul.com.br/site/programas.php>. Acessado em 05/07/2011

FIGUEIREDO, M. J. **A concessão de rodovias paranaenses: uma análise à luz das teorias da regulação**. In: II ECOPAR 2003, Maringá. Anais. Maringá: UEM-UEL-UEPG-UNIOESTE-IPARDES, p. 43-55, 2003.

FLORIANI, D. e KNECHTEL, M. R. **Educação Ambiental, Epistemologia e Metodologias**. Curitiba: Vicentina, 2003.

FUNDAÇÃO ONDAZUL (FOA). **Informações gerais do website**. Disponível em: http://www.ondazul.org.br/sec_projetos_popup.php?id=16&sec=projeto. Acessado em: 23/07/2011.

GÓIS, A. M. M; KNETCHEL, M. R.; LIMA E. J. S; MARCHIORATO, C. S. M; NOGUEIRA, V. **Educação Ambiental e Multiculturalismo: Reflexões para a Formação de Educadores**. Práxis Educativa (Brasil), vol. 5, núm. 1, enero-junio, pp. 31-38 Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil. 2010.

GONÇALVES, Carlos Walter P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo : Contexto, 1990.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/licenciamento/>. Acessado em: 20/04/2011.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TRANSPORTES E INFRAESTRUTURA (ITTI) **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://itti.org.br/portal/programas-ambientais.html>, acessado em 26/07/2011.

INSTITUTO VERDE. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.verdescola.org.br/conheca.asp>, acessado em 26/05/2011.

KNETCHEL, M. R. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 10, p. 91-97, jul./dez. 2004. Editora UFPR.

LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente**. Diretoria de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente – Brasília 156 p.; 28cm., 2004.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental no licenciamento: aspectos legais e teórico-metodológicos**. Capítulo 1 de livro: Loureiro, C. F. B. (org.) Educação ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias: o caso do licenciamento. Salvador: IMA, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. e AZAZIEL, M. **Áreas protegidas e “inclusão social”: problematização do paradigma analítico-linear e seu separatismo na gestão ambiental**. In: IRVING, M. de A. (org.). Áreas protegidas e inclusão social: construindo novos significados. Rio de Janeiro: Aquarius, 2006.

MATACILIAR. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.mataciliar.org.br/>. Acessado em 20/05/2011.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC) **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>. Acessado em 20/07/2011.

OLIVEIRA, R. G., et al. **A experiência brasileira de concessões de rodovias**. FIPE/USP. 1. ed. São Paulo: FIPE LASTRAN. v.1. 2003.

QUINTAS J. S. e IBAMA/CGEAM. **Como o IBAMA exerce a educação ambiental**. Brasília: edições IBAMA, 2002.

RESERVA DO PAIVA. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.reservadopaiva.com/sustentabilidade/programa-de-gestao-ambiental/>. Acessado em: 05/07/2011. (a)

RESERVA DO PAIVA. **Programa de Educação Ambiental**. Disponível em: http://www.reservadopaiva.com/pdf/pgs/programa_educacao_ambiental.pdf. Acessado em: 05/07/2011. (b)

ROSADO, D. **Licenciamento ambiental federal: procedimentos, problemas e avanços**. Dissertação de mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável –CDS/UnB, Brasília, DF, 2000.

ROTA DOS COQUEIROS. **Informações gerais do website**. Disponível em: <http://www.rotadoscoqueiros.com.br/quemsomos.php>. Acessado em: 05/07/2011.

SANTOS A. F. L. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Desenvolvendo o Senso Crítico**. Monografia apresentada para obtenção de título de Especialista na Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos, SP: [s.n.], 2004. Disponível em: <http://www.defatima.com.br/site/conteudo/novidades/artigo%20educa%E7%E3o.htm>. Acessado em: 06/06/2011.

SAUVÉ, L. **La educación ambiental entre la modernidad y la postmodernidad: em busca de un marco educativo integrador de referencia**. In: Sauv , L. Orellana, I. Sato, M. Textos escolhidos em Educa o Ambiental: de uma Am rica   outra. Montreal, Publications ERE-UQAM, Tomo I, 2002.

SORRENTINO, M. De **tbilissi a Thessalonik: a educa o ambiental no Brasil**. In: Quintas, J. S. (org) **Pensando e praticando a educa o ambiental no Brasil**. Bras lia, IBAMA, 2002.

SOUZA L. R. **Implanta o Das Diretrizes De Sustentabilidade nos Empreendimentos de Infra Estrutura Rodovi ria**. Minist rio Dos Transportes; Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT); Diretoria de Planejamento e Pesquisa; Coordena o Geral de Meio Ambiente, 2005.

ANEXOS

ANEXO 1: INFORMATIVO COM TEXTO DE LEONARDO BOFF SOBRE MEIO AMBIENTE. FONTE: CRT (2011).

BOLETIM INFORMATIVO • ANO 16 • Nº 133 • ABRIL 2011

CRT 15 ANOS

CRTBOAVIAGEM

3

Conclusão do segundo trecho da terceira faixa está prevista para dezembro

(continuação da pág. 1)

Segundo as áreas técnicas da CRT, a obra para construção da terceira faixa da Serra, em especial no trecho do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaíba), obedece a altas padrões de segurança, em especial, em relação aos cuidados ambientais, já que ali, a rodovia passa por dentro de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral. Para garantir a eficiência dessas ações será intensificada a fiscalização quanto ao cumprimento das medidas de controle ambiental e, além dos técnicos ambientais da CRT que farão o monitoramento diário da obra, os trabalhos terão o acompanhamento de dois analistas ambientais do próprio Parnaíba.

Para evitar um longo trecho da rodovia com interferências no tráfego e transtornos aos usuários da Rio-Teresopolis-Altém Paraíba, a segunda etapa da obra começará pelos serviços de contenção, até que a primeira etapa da obra – que começou com o abrigamento e recuperação da ponte sobre o Rio Corujas – esteja concluída. Neste momento, serão executadas cortinas atirantadas e muros de concreto, não estando previsto o desmonte de encostas, mas somente obras de contenção. Esta medida de trabalhar em trechos reduzidos foi uma decisão da CRT para minimizar os transtornos aos usuários, os quais nunca obra desta porte são inevitáveis.

Os sacrifícios, porém, serão compensados quando da conclusão da terceira faixa – tanto que a obra foi apontada como benefício pela maioria dos usuários entrevistados em pesquisa realizada a pedido da CRT – porque todos sairão ganhando, os veículos de carga e os carros particulares, já que os primeiros terão uma faixa exclusiva na subida da Serra enquanto os carros, que hoje ficam retidos em função dos caminhões, poderão manter a velocidade constante e apropriada para o trecho. Um aumento no conforto e na segurança dos usuários com a redução das ultrapassagens uma das principais causas de acidentes neste ponto da rodovia.



Esta etapa da obra terá início com a contenção de encostas

CUIDADOS ESPECIAIS COM O MEIO AMBIENTE

A obra para construção da terceira faixa na Serra é acompanhada de uma série de exigências, principalmente as de cunho ambiental, tanto que, apesar de prevista no contrato de concessão, a aprovação final do projeto para seu início levou alguns anos e, entre outras exigências, está a de que a nova pista só contemplará 12 dos 14 quilômetros da Serra para evitar grandes interferências na área do Parnaíba.

Essa CRT vem tomando todos os cuidados possíveis e necessários voltados, especialmente, para a preservação ambiental. Primeira providência foi a não implantação de um canteiro de obras na Serra, sendo utilizado para este fim a Base de Manutenção e Conservação da CRT, no km-105 de Rio-Teresopolis-Altém Paraíba.

Além disso, os resíduos gerados pela obra são segregados conforme suas classes, armazenados em câmaras estacionárias e destinados a locais de descarte apropriados e os equipamentos são dotados de caixas de contenção para evitar possíveis derramamentos de óleo ou graxa. Os caminhões utilizados no transporte de material para a obra ou dos resíduos gerados pela mesma, tráfegam com lonas de cobertura para evitar emissão de material particulado para a atmosfera.

Técnicos ambientais de campo estão de forma permanente nas frentes de trabalho, acompanhando e zelando as medidas de proteção ambiental implementadas, para assegurar a execução das ações de preservação planejadas, antecipando possíveis desconformidades indesejáveis e indicando a adoção de medidas de controle. Além desses profissionais, engenheiros, encarregados, mestres de obras e operários envolvidos na execução do projeto passam por capacitação técnica ambiental feita pela concessionária e por análises ambientais do Parnaíba.

Medidas preservacionistas estão previstas também para proteção das margens dos rios, com instalação de talas e tapumes, evitando que qualquer material da obra seja carregado para os mesmos. Água, ar e a poluição sonora também têm programas de monitoramento de qualidade em pontos específicos da rodovia assim como para dentro das matas na área do Parnaíba.



ATENÇÃO PARA A SEGURANÇA NO TRÁFEGO

Apesar dos cuidados tomados pela CRT com a devida sinalização e equipes orientando o tráfego nos trechos em obra, alguns motoristas imprudentes insistem em atitudes indevidas que tumultuam o trânsito e se transformam em ameaças aos que trafegam pela Rio-Teresopolis-Altém Paraíba. Mesmo com a indicação do segmento em sistema de pare e siga, alguns insistem em forçar passagem com o tráfego interrompido no seu sentido. Outros fazem fila dupla e obstruem a pista liberada no sentido contrário, além de manobras que põem em risco a integridade dos ocupantes de seu veículo e de outros usuários de via.

Essas irregularidades acontecem em maior número nos domingos e retornos de feriados, quando alguns motoristas insistem nas ultrapassagens proibidas no trecho em obras ou em segmentos onde a visibilidade é nula. Esta comportamento implica em grande risco de colisão frontal.

Desta forma, a CRT faz um apelo ao bom senso e à cidadania. Preserve a sua vida e a de terceiros. Dirija com cautela, em especial, nos trechos em obra e respeite as orientações das equipes de apoio. Preserve também a sinalização indicada das obras e ao longo da via, pois elas são importantes indicadores para garantir a segurança de todos.



Motoristas imprudentes insistem em manobras arriscadas nos locais em obra

ANEXO 2: INFORMATIVO SOBRE O PERIGO DAS FOGUEIRAS E BALÕES EM RODOVIAS. FONTE: CRT (2011).

Com a chegada da temporada de seca em nossa região e o aumento do risco de incêndios nas matas, é necessário redobrar os cuidados com o fogo.

Observe nesta edição como você pode contribuir.



Na estrada...

Cuide do planeta como sua casa, afinal ele é!

Então, não jogue pontas de cigarro, vidros ou qualquer tipo de lixo na estrada. Cacos de vidro e latas, aquecidos pelo sol, podem facilitar a ocorrência do fogo. Assim, evitamos incêndios florestais e contaminação do solo e da água.



Foto: bonfogos emergencia

Festejos juninos x Balões

Tudo começou na Europa da Idade Média, com uma antiga tradição pagã para celebrar o solstício de verão. Hoje, o dia 24 de junho é tradicionalmente comemorado no Brasil como o dia de São João. Em todas as festas juninas há fogueiras neste dia para celebrar o Santo. Outra tradição da data é a confecção e soltura de balões que são utilizados principalmente por seus efeitos visuais, porém essa beleza pode trazer riscos. De acordo com a Lei de Crimes Ambientais, nº 9.605/98, soltar balões é crime contra a flora. O artigo 42 da lei diz que o crime é configurado desde a fabricação do balão. "Art. 42 - Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano". A pena é detenção de um a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Para regulamentar as multas, no ano passado entrou em vigor, o Decreto nº 6514/2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. A multa para quem solta balões está no artigo 59 e pode chegar a R\$ 10.000,00 reais por balão confeccionado ou solto. "Art. 59. Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano: Multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 10.000,00 (dez mil reais), por unidade." Comemore as festas juninas sem risco. Respeite a vida e a lei: não solte balões!



O PREVFOGO é um Centro Especializado do IBAMA responsável pela política de prevenção e combate aos incêndios florestais em todo o território nacional, incluindo atividades relacionadas com campanhas educativas, treinamento e capacitação de produtores rurais e brigadistas, monitoramento, pesquisa e manejo de fogo nas unidades de conservação.

WWW.IBAMA.GOV.BR/PREVFOGO



ANEXO 3: INFORMATIVO SOBRE O PERIGO DAS FOGUEIRAS E BALÕES EM RODOVIA . FONTE: CRT (2011).

Parque Nacional da Serra dos Órgãos

INFORMA Nº22 JUN/2011 2



PRINCIPAIS CONSEQÜÊNCIAS DO USO DO FOGO NA VEGETAÇÃO

Um pequeno foco de fogo na vegetação pode se transformar em um grande incêndio, causando prejuízos à sociedade e os ecossistemas. O seu combate, no início, pode evitar tragédias. Mas o melhor mesmo é evitar que ele se inicie.

Fonte: Centro Nacional de Combate aos Incêndios Florestais / IBAMA

NA SOCIEDADE

EFEITOS SOBRE A SAÚDE HUMANA

- A fumaça e as fuligens causam e/ou agravam doenças respiratórias como bronquite e asma; provocam dores de cabeça; náuseas e tonturas; conjuntivites; irritação da garganta e tosse; Alergias na pele;
- Problemas gastro-intestinais;
- Complicações em pacientes com doenças cardiovasculares e/ou pulmonares;
- Efeitos sobre o sistema nervoso;
- Intoxicação e morte por asfixia.

EFEITOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

- Aumento de atendimento hospitalar e gastos com a saúde;
- Interrupções no fornecimento de energia elétrica com danos econômicos variados;
- Problemas de abastecimento de água;
- Queda da produtividade agrícola devido à desidratação do solo (ressecamento);
- Causa mudanças climáticas (secas, inundações, tempestades);
- Prejudica a segurança e o funcionamento do transporte aéreo e rodoviário devido à redução da visibilidade.

NOS ECOSISTEMAS

EFEITOS SOBRE A REGULAÇÃO DOS ECOSISTEMAS

- Afeta a reciclagem de nutrientes;
- Mata plantas e animais;
- Elimina os predadores naturais de algumas pragas;
- Destrói nascentes e interrompe o fluxo de água para a atmosfera;
- Contribui para o aquecimento global (produz gás carbônico).

EFEITOS SOBRE OS SOLOS

- Perda da fertilidade e da produtividade a partir da segunda colheita devido a:
 - Redução na quantidade de matéria orgânica que cobre o solo;
 - Eliminação dos microrganismos;
 - Perda de minerais do solo
- Perda da capacidade de "guardar" água;
- Erosão e assoreamento dos rios;
- Uso maior de agrotóxicos e herbicidas para o controle de pragas, com poluição dos rios;
- Nas queimadas, os nutrientes contidos nos vegetais transformam-se em gases (perdidos para a atmosfera) ou em cinzas (perdidas pela ação dos ventos ou das chuvas)

MELHOR DO QUE QUEIMAR...

ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO SEM O USO DO FOGO

- Adubação verde
- Agricultura orgânica
- Apicultura
- Artesanato/ reaproveitamento / reciclagem
- Carbono social (seqüestro de carbono / venda de créditos)
- Consorciação de culturas
- Ecoturismo
- Pastagem ecológica
- Pastagem misto
- Reflorestamento social
- Rotação de culturas
- Silagem
- Sistemas agroflorestais

nenhum programa de prevenção e combate a incêndios florestais terá êxito se não houver integração e participação de todos os setores da sociedade.



Fale conosco!

telefone: (21) 2152-1100
e-mail: parnaso.rj@icmbio.gov.br
internet: www.icmbio.gov.br/parnaso
Responsável: Marcus Machado Gomes

As informações e imagens contidas neste material são de responsabilidade do PARNASO - Parque Nacional da Serra dos Órgãos

ANEXO 4: INFORMATIVO A SUSTENTABILIDADE E A PRÁTICA DE ESPORTES. FONTE: CRT (2011).

BOLETIM INFORMATIVO • ANO 16 • Nº 137 • AGOSTO 2011

CRT 15
ANOS

CRTBOAVIAGEM 3

Prova ciclística incentiva sustentabilidade do meio ambiente



Tour do Rio
Pro

(continuação da página 1)

O Tour do Rio 2011, que nesta edição levantou a bandeira da educação no trânsito, foi a última prova válida pelo ranking das Américas da União Internacional de Ciclismo (UCI) e seleciona os participantes dos Jogos Olímpicos de Londres, que acontecem em 2012. Da edição deste ano participaram 11 equipes nacionais e oito estrangeiras em provas que passaram por Angra dos Reis, Volta Redonda, Três Rios, Teresópolis, Rio das Ostras e Rio de Janeiro.

Durante a competição também foram realizadas ações paralelas como workshops sobre ciclismo, trânsito e meio ambiente em todos os municípios que abrigaram as provas. A iniciativa, de acordo com suas organizações, têm de promover o esporte, incentivar a sustentabilidade em diversos aspectos, contribuindo para a economia e o turismo no Estado do Rio, já que envolve cerca de 600 pessoas a cada etapa, entre equipes e organização. Por isso, o evento esportivo conta com total apoio do governo do estado e das prefeituras.



Equipe holandesa tira a velocidade geral do Tour do Rio

Respeito às leis e ao próximo é atitude primordial para se ter “paz no trânsito”

(continuação da página 1)

De acordo com Dirceu Rodrigues Alves, diretor de Abramos, os motoristas que se envolvem em brigas violentas no trânsito após entrarem um comportamento doentio e não estão preparados para a prática da mobilidade sobre rodas. “Precisamos controlar essa situação, evitar o comportamento dessas motoristas e até afastá-las da atividade, dando a estas um tratamento especial”, opina, afirmando que entre 13% a 17% dos motoristas apresentam algum distúrbio psicológico ou psiquiátrico e que o trânsito pesado pode ser a gota d’água para que esse se manifeste.

De acordo com a psicóloga Marta Christina Arribas Virginelli Lahr, brigas com desconhecidos no trânsito pode ser sinal de uma doença grave. “A maioria dos indivíduos agressivos no trânsito é portador de transtorno explosivo intermitente (TEI), segundo estudos internacionais”, diz, informando que cerca de 6% da população mundial sofre desta mal e que a relação do TEI com o trânsito é estudada há mais de 60 anos por ser um risco de saúde pública.

Para ela, existem pessoas que não poderiam sequer ter a carteira de habilitação. “A avaliação psicológica do candidato é falta. O psicólogo por si só não consegue identificar quem é apto a enfrentar o trânsito e quem comete infrações ou é incapaz de se integrar socialmente com outras pessoas quando em seu veículo no trânsito não é suficiente-



mente punido”, afirma.

Médicos identificam três situações de estresse que podem debilitar motoristas: no ponto de “explodir” o estresse físico como sono ou cansaço do dia a dia; o psicológico, que provoca tensão ao volante como medo de acidentes; e o estresse social ligado ao tempo que se perde no trânsito.

Para relaxar nestas situações, o indicado é a busca de um lazer dentro do veículo como ouvir música, por exemplo. Nos casos de grandes reações no trânsito, recomenda-se alguma forma de alongamento para ajudar no relaxamento, pois esta libera endorfinas no organismo,

substância analgésica que proporciona a sensação de bem-estar.

Algumas medidas vem sendo adotadas para tentar minimizar este problema como a redução da velocidade em algumas vias; o zelo constante pelas boas conservação das ruas e rodovias; melhoria da iluminação nos logradouros públicos, entre outras. De acordo com o antropólogo Roberto da Matta, autor do trabalho “Fé em Deus e Fé na Tábuas”, sobre o comportamento do brasileiro no trânsito, há uma explicação antropológica para estas medidas. “Ter uma infra-estrutura funcional e limpa faz você dirigir melhor. É como entrar

na casa de uma pessoa se é suada e organizada, você é conduzido ao comportamento educado”, explica.

Roberto da Matta alerta para o fato de que se todos seguissem as regras, não haveria tantos problemas. “Não podemos ter um trânsito dividido e seguro se voltarmos a seguir a regra da igualdade, ou seja, é duro que cada um tem que esperar a sua vez. No entanto, pedestres e motoristas não têm paciência para fazer isso. Dirigimos de maneira agressiva e campanhas de trânsito mais eficazes precisam ser realizadas na tentativa de mudar este comportamento”, opina.

Sendo assim, seja você também um agente para alisar este quadro. Respeito as leis de trânsito, manuseio consciente e prudente do carro à sua frente, adote as regras de direção preventiva e trate os demais motoristas com o mesmo respeito que deseja ser tratado. Ocupa uma música suave em suas viagens, ajuste o banco do veículo de forma que fique o mais confortável possível para que não provoque dores ou qualquer outro desconforto, ajuste o retrovisor, asó faça ultrapassagens com total visibilidade e segurança. Enfim, contribua para a paz no trânsito, afinal, esta é uma atitude que depende de cada um de nós, motoristas e pedestres.

(Baseado em matérias do jornal Hoje, Folha IG, Jornal do Commercio disponibilizadas no site www.abramos.org.br)