

Plano Básico Ambiental - PBA
Estrada Parque Visconde de Mauá - RJ-163 / RJ-151
Novembro de 2009

4.2.4 - Programa de Sinalização e Segurança de Tráfego

Elaborado por:	SEOBRAS
Data:	18/11/2009
Revisão	Emissão Inicial



INDÍCE

4.2	Plano Ambiental de Construção	3
4.2.4	Programa de Sinalização e Segurança de Tráfego	3
4.2.4.1	Justificativa	3
4.2.4.2	Objetivo do Programa	3
4.2.4.3	Meta	4
4.2.4.4	Indicadores do Programa	4
4.2.4.5	Público Alvo	4
4.2.4.6	Procedimentos Metodológicos	5
4.2.4.7	Inter-relações com outros Programas	11
4.2.4.8	Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos	12
4.2.4.9	Cronograma Físico	13
4.2.4.10	Responsáveis pela Elaboração e Execução do Programa	13
4.2.4.11	Bibliografia	14



4.2 - PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

4.2.4 - Programa de Sinalização e Segurança de Tráfego

4.2.4.1 - Justificativa

O Programa de Sinalização e Segurança de Tráfego prevê um conjunto de ações e procedimentos necessários para propiciar maior segurança aos trabalhadores, aos residentes nas imediações da obra e aos transeuntes, decorrentes das intervenções da obra.

As ações e os procedimentos propostos por esse Programa estão de acordo com as fases da obra, normas e procedimentos técnicos, consistindo basicamente de medidas de sinalização, manutenção e divulgação.

Nas intervenções de engenharia são adotados procedimentos e ações de segurança e alerta. No caso específico do empreendimento, essas medidas foram determinadas pela análise das intervenções a serem realizadas, do cronograma de obras e da análise de impactos potenciais.

A metodologia de desenvolvimento desse Programa considerou as diferentes fases de implantação do empreendimento, para cada uma delas, quais as ações que de fato significam riscos para a segurança. A partir dessas ações foram elaboradas medidas preventivas, ações de comunicação e soluções emergenciais a serem adotadas em casos de acidente.

4.2.4.2 - Objetivo do Programa

O objetivo do Programa é possibilitar que as obras necessárias à implantação do empreendimento não resultem em riscos aos trabalhadores, a população circunvizinha e aos transeuntes. O Programa pretende promover ações para que as intervenções a serem realizadas transcorram sem incidentes.

As ações de alerta, por sua natureza eminentemente preventiva, serão antecipadas e integradas às ações de segurança e, entre outras responsabilidades, deverão instruir as partes interessadas sobre o conteúdo do Programa, os seus agentes e as formas de participação pública no processo.



É importante ressaltar que as ações deste Programa serão implementadas pela construtora responsável pela execução das obras e serão acompanhadas pelas equipes de Gestão Ambiental, Comunicação e Responsabilidade Social, em função da interface entre os programas.

4.2.4.3 - Meta

Minimizar os riscos de acidentes e transtornos.

4.2.4.4 - Indicadores do Programa

- Número de ocorrência de acidentes;
- Número de reclamações do público quanto a transtornos causados na circulação de veículos e pedestres.

4.2.4.5 - Público Alvo

As ações previstas no programa têm como público alvo:

- A população dos Municípios de Resende, Itatiaia e Bocaina de Minas, particularmente nas vilas de Mauá, Maringá e Maromba e nas localidades de Capelinha e Ponte dos Cachorros;
- Os proprietários e transeuntes das áreas atingidas pelas obras de implantação das pistas, das estruturas de apoio e dos caminhos de serviço;
- Os motoristas que transitam pela região, especialmente nas rodovias RJ-163 e RJ-151;
- Todos os trabalhadores e prestadores de serviços envolvidos com as obras de implantação da rodovia.



4.2.4.6 - Procedimentos Metodológicos

A seguir apresentam-se as ações que fazem parte desse Programa. Tais ações são de responsabilidade da Construtora, salvo comunicados e inspeções.

Durante a fase de construção do empreendimento, as questões relevantes à segurança e à saúde farão parte de um conjunto de medidas previstas pelos construtores e fornecedores de bens e serviços à obra.

Todos os trabalhadores envolvidos nas obras deverão passar por cursos de capacitação, cujo conteúdo obrigatório incluirá temas relativos à segurança do trabalho, uso de equipamentos de proteção individual - EPI e saúde ocupacional, conforme previsto no Programa de Treinamento Ambiental de Trabalhadores. Complementarmente, dependendo da função e local de alocação do trabalhador, esse deverá receber outros cursos, como: direção defensiva, transporte e armazenamento de produtos perigosos, etc.

Como medida complementar de segurança, o construtor manterá o planejamento executivo de cada tipo de obra, com detalhamento de todas as atividades, em linguagem fácil e coloquial. Esse planejamento, que visa à compreensão e adoção, pelos trabalhadores envolvidos, de rotinas de trabalho mais seguras e produtivas, deve incluir basicamente os itens o que fazer, quando fazer, como fazer e por que fazer.

Para a manutenção de boas condições de segurança nas obras, será implantada, ainda, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. Essa comissão, formada principalmente por trabalhadores da obra, discutirá a necessidade de implantação de medidas específicas e eficazes para a melhoria da segurança, em decorrência da experiência diária acumulada na execução dos serviços.

Como medida complementar de segurança, a CIPA, realizará Auditorias Internas e Externas, visando avaliar os sistemas implantados, os resultados e a melhoria constante de procedimentos.

Paralelamente, em toda a área de implantação, haverá sinalização apropriada informando claramente sobre os riscos, e sinalização regulamentar de posturas, que deverão informar, por exemplo, a obrigatoriedade de uso de EPI, zonas e horários de detonação de explosivos, etc. Da mesma forma, os trechos em obras na rodovia serão sinalizados de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, para que a circulação seja segura.

▪ **Ações na Implantação do Empreendimento**

Consideram-se como área de implantação do empreendimento as áreas onde se localizam as obras, os canteiros e as áreas de empréstimos e bota fora.

As ações do Programa de Segurança de Tráfego nas áreas de implantação do empreendimento consistirão basicamente de iluminação, de sinalização específica e de ações relativas à construção, além da divulgação detalhada das obras entre as comunidades atingidas e os usuários de rodovias adjacentes.

No interior da área de Implantação do empreendimento, a segurança da obra, dos trabalhadores e dos serviços de engenharia, propriamente ditos, será regida por normas específicas, adiante detalhadas.

Os locais de maior movimento, quando necessário, deverão contar com operadores de tráfego treinados para desempenhar a função.

▪ **Ações de Segurança e Alerta**

- **Mobilização para Execução do Programa e Logística dos Serviços**

A primeira atividade desse Programa refere-se à estruturação da logística de execução de suas atividades. O planejamento realizado contempla como ações básicas desse Programa, a realização de serviços de comunicação e fiscalização.

Destaca-se que a implantação e estruturação de Gestão Ambiental do empreendimento será uma atividade desenvolvida juntamente com o empreendimento, uma vez que já deve se encontrar operante na área do empreendimento, um núcleo responsável pelas atividades de comunicação.

O planejamento dos serviços deste Programa encontra-se descrito para a fase inicial, de mobilização dos canteiros de obras e, posteriormente, para todo o período de desenvolvimento das obras civis, distintamente.

- **Mobilização de Canteiros**

a) **Comunicados**

- Comunicação através de informe por rádio e folhetos informativos a serem distribuídos para proprietários/produtores rurais e demais usuários dos acessos a serem utilizados, esclarecendo-os quanto às condições de segurança e circulação da via, previsto no Programa de Comunicação e Responsabilidade Social.



Data-limite: 10 dias antes do início da implantação dos canteiros e ao longo dos três primeiros meses.

b) Inspeções

- Realização de inspeção, para avaliar as alterações das condições de circulação decorrentes da implantação/mobilização do canteiro.
- *Data-limite: 15 dias após início da implantação dos canteiros.*
- Realização de inspeção, para avaliar as alterações das condições de circulação ocasionadas pelas intervenções nas interseções com vias existentes.

Data-limite: 15 dias após início das obras.

c) Sinalização

- Confecção e instalação de placas de trânsito de regulamentação, advertência e educativas, a serem instaladas ao longo da rodovia e nas interseções com rodovias municipais e vicinais, antes do início das obras.

Desenvolvimento das Obras Civis

a) Comunicados:

- Comunicado através de folhetos informativos a serem distribuídos aos proprietários trabalhadores rurais, moradores e demais usuários das margens da RJ-163 e das estruturas de apoio, esclarecendo as ações previstas em programas vinculados ao presente, a exemplo do Programa de Supressão Vegetal, de Recomposição de Áreas Degradadas, esclarecendo sobre as limitações de usos na área do entorno das obras.

Data-limite: distribuição semestral (durante 1 ano) a partir do terceiro mês do início das obras.

b) Inspeções

- Realização de 10 inspeções ao longo da rodovia e vias locais, para avaliar as alterações das condições ambientais após o início das obras.

Datas-limite: uma inspeção por mês, durante os meses 3 a 12, até a conclusão das obras e início de operação da rodovia.

4.2.4.6.1 - Ações de Segurança Pública

Para complementar o Programa de Segurança de Tráfego, recomenda-se ações de segurança pública em paralelo, para garantir a proteção e a confiabilidade das ações a serem implementadas.

4.2.4.6.2 - Anteprojeto dos Serviços

A carência dos serviços de segurança pública é um dos problemas que atualmente mais preocupa os brasileiros.

A necessidade do reforço dos serviços de segurança pública pode ser justificada pelo significativo fluxo de pessoas relacionadas direta e indiretamente à obra e pelo aumento da circulação de veículos em toda a vizinhança da área de implantação do empreendimento.

Entretanto, deve-se ponderar que a contratação de mão-de-obra será preferencialmente local, sendo que, no pico das obras do empreendimento apenas cerca de 50 trabalhadores, e espera-se que 30% do total, serão provenientes de outras regiões. Considerando-se que, a cada 2 (dois) trabalhadores empregados diretamente na obra um terceiro é indiretamente atraído para outros serviços na região, a estimativa do número de trabalhadores alóctones seria de no máximo 25 trabalhadores, o que não é considerado elevado, apesar do pequeno porte dos núcleos urbanos presentes na área de inserção do empreendimento.

Como preceitos básicos para atendimento aos objetivos e período de atuação dos serviços de segurança, foram considerados ainda, as especialidades das instituições de segurança pública e o fato de que alguns dos aspectos citados são contínuos e outros eventuais, ao longo de todo o período de implantação e operação da rodovia.

A seguir, são apresentados, por instituição de segurança pública, os objetivos da atuação e a duração dos serviços.

c) Polícia Militar

Objetivos de Atuação - Vigilância ostensiva para coibir transtornos no trânsito e permanência de estranhos nas áreas de risco e evitar danos, furtos e roubos de bens patrimoniais do empreendimento e de terceiros na Área de Influência do empreendimento.



Duração - ao longo de todo o período de implantação do empreendimento (12 meses).

d) Polícia Florestal

Objetivos de atuação - Vigilância ostensiva para coibir danos ao meio ambiente, com atenção especial para a área legalmente protegida, APA da Mantiqueira.

Duração - Na fase inicial, ao longo do período de implantação do empreendimento, com intensificação da vigilância no período de desmate dos trechos interno ou próximos às UC's e APP's.

Na fase de operação da rodovia, deverá permanecer a vigilância ostensiva em torno das UC's e APP's.

e) Corpo de Bombeiros

Objetivos de atuação - Prevenir e realizar atendimentos a acidentes nas proximidades das obras.

Duração - Serviços no período de desenvolvimento das obras civis.

4.2.4.6.3 - Recursos Humanos e Materiais

A elaboração dos comunicados e os sistemas de sinalização deverão ficar a cargo da Equipe de Comunicação e Responsabilidade Social.

O profissional que atuará nesse programa deverá estar capacitado para coordenar as inspeções previstas e realizar todas as articulações necessárias com a Equipe de Comunicação e da Gestão Ambiental.

4.2.4.6.4 - Avaliação e Monitoramento

A avaliação e o monitoramento da eficácia dos resultados desse programa deverão ser realizados através dos relatórios que serão elaborados ao longo da implantação do empreendimento.

Para as Ações de Segurança Pública, especificamente para a Polícia Militar e Florestal, deverão ser consolidados relatórios trimestrais do desenvolvimento dos serviços.

O Monitoramento pertinente deverá envolver:



- Verificação visual das condições físicas dos dispositivos de sinalização (vertical, horizontal, canalização e de segurança).
- Acompanhamento do planejamento e da execução das obras, visando verificar a efetiva observância do estabelecido neste Programa e a promoção das eventuais correções, inclusive no que respeita à sinalização de novos segmentos de obra.
- Verificação junto às comunidades e usuários locais, através de entrevistas, da necessidade ou não de melhorias da sinalização, inclusive noturna.

Em especial para a fase de operação, a fim de minimizar riscos de acidentes, em períodos de tráfego intenso (temporadas, férias e feriados), o monitoramento deverá ser intensificado.

Em referência à "Sinalização na Fase de Obras", deverão ser avaliados, os seguintes aspectos:

- Instalação de placas e sinais indicativos de direção, antes do início da execução das obras, conforme o Projeto de Sinalização de Obras devidamente aprovado pela fiscalização, e acompanhado de educação ambiental para as comunidades do entorno.
- Manutenção e conservação das placas e dos sinais durante todo o período de obras, no segmento correspondente.
- Observância das recomendações constantes no Manual de Sinalização de Obras e Emergências do DNIT, de sorte a proporcionar as adequadas condições operacionais e de segurança para o segmento.
- Avaliação quanto à suficiência dos sinais de trânsito, dispositivos de canalização do tráfego, dispositivos luminosos e controle de trânsito.
- Operação nos segmentos com tráfego alternado, por meio de sinaleiros, barreiras e sinais suplementares.
- Avaliação quanto à adequabilidade da sinalização estabelecida para as situações de: faixa esquerda impedida, faixa direita impedida, pista escorregadia, distância ao local das obras, obras nas OAE, homens na pista, caminhões e máquinas na pista, trecho impedido, desvio à direita e desvio à esquerda.



Em referência à "Segurança Operacional no Período de Obras", deverão ser avaliados, os seguintes aspectos:

- Existência de obstáculos e atritos laterais ao tráfego.
- Controle da regulação e da velocidade de operação dos equipamentos e veículos;
- Observância quanto à exigência e quanto ao uso obrigatório em todo o trajeto, de lonas protetoras sobre os caminhões que saem das áreas de empréstimo ou jazidas.
- Tratamento adequado, no caso da formação de nuvens de poeira e de áreas enlameadas.
- Controle rigoroso de entrada e saída de veículos provenientes ou em direção às caixas de empréstimo e canteiros, junto à rodovia existente.

Em referência a outros tópicos específicos de segurança viária, deverão ser avaliados os seguintes tópicos:

- Instalação de tapumes, telas, escadas e outros dispositivos em locais de concentração de pessoas, seja por atividade comercial, seja para desfrutar a paisagem, no caso dos mirantes.
- Implantação de sistemas para atendimento à emergências e acidentes.
- Implantação da sistemática de divulgação da obra, abrangendo os informes pertinentes à execução das obras, em seus aspectos que interfiram com o tráfego usuário e as populações lindeiras.
- Aplicação de treinamento (com reciclagem) para os trabalhadores encarregados dos serviços de maior responsabilidade, com o objetivo de orientar e promover a incorporação e conscientização dos conceitos ambientais, a este público alvo.

4.2.4.7 - Inter-relação com outros Programas

Este programa deverá ter uma inter-relação com outros programas a serem desenvolvidos durante a implantação do empreendimento, como o Programa de Educação Ambiental, Treinamento Ambiental dos Trabalhadores, Programa de Comunicação e Responsabilidade Social, Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos e o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



4.2.4.8 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos

Entre os requisitos legais e as normas a serem observadas em todas as atividades das obras civis, destacam-se:

a) Normas do Ministério do Trabalho

- NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA / Manual CIPA.
- NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI.
- NR 8 - Edificações.
- NR 9 - Programas de Prevenção de Riscos Ambientais.
- NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais.
- NR 12 - Máquinas e Equipamentos.
- NR 15 - Atividades e Operações Insalubres.
- NR 17 - Ergonomia.
- NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.
- NR 19 - Explosivos.
- NR 21 - Trabalho a Céu Aberto.
- NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.
- NR 26 - Sinalização de Segurança.

b) Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

- NBR 7276 - Sinalização de Advertência em linhas aéreas de transmissão de energia elétrica.
- NBR 7395 - Marcas Viárias.
- NBR 8664 - Sinalização para identificação de linha aérea de transmissão de energia elétrica.



- NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto.
- NBR 12890 - Balizador de sinalização noturna para linhas aéreas de transmissão de energia elétrica.

c) Normas do Ministério dos Transportes - DNIT

- Manual de Sinalização de Obras e Emergências.
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER - vol. I a VI.
- Manual de Projeto de Obras de Arte Especiais.

As supracitadas normas constituem referência para a execução das obras do empreendimento, sendo necessário que todos os trabalhadores da obra sejam treinados e informados sobre o conteúdo das mesmas.

4.2.4.9 - Cronograma Físico

O Cronograma Físico do Programa de Segurança de Tráfego acompanhará o Cronograma da Implantação do Empreendimento.

4.2.4.10 - Responsáveis pela Elaboração e Execução do Programa

Este Programa será de responsabilidade DER-RJ/SEOBRAS devendo esse cobrar de todas as empreiteiras a sua implementação, podendo contar com o auxílio do Programa de Gestão Ambiental para sua supervisão e avaliação. O DER-RJ/SEOBRAS, responsável pela gestão e controle ambiental da obra, poderá ser auxiliado por empresas contratadas e fiscalizado pelo órgão licenciador e demais órgãos governamentais envolvidos.

Este programa será desenvolvido por:

Profissional	Formação	Registro
Vicente de Paula Loureiro	Arquiteto	CREA-RJ 42.833 - D IBAMA 4808139
Carmen Lúcia Petraglia	Engenheiro Civil, Sanitarista e Ambiental	CREA-RJ - 20.472 - D
Roberto Guerra	Engenheiro Civil	CREA - RJ 30.875-D
Paulo Gustavo Pereira Bastos	Arquiteto	CREA_RJ - 35.242 - D
Gertrudes Silva Nogueira	Geóloga	CREA-RJ - 36.510 - D
Evaldo Louredo	Engenheiro Químico	CRQ - 3ª Reg. 03312311
Júlia Borja	Bióloga	CRBio 42.319/02



4.2.4.11 - Bibliografia

- Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambientais do DNIT - Publicação IPR - 711, de 2005.

- Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias - Publicação IPR - 730, de 2006.