

## GESTÃO AMBIENTAL RODOVIÁRIA FEDERAL – RESULTADO POSITIVO

**Ricardo de Castro Dutra<sup>(1)</sup>, Aline Figueiredo Freitas Pimenta, José Francisco Amantea, Daniela Garcia Mesquita**  
<sup>(1)</sup>Eng. Florestal, Coordenador de Supervisão Ambiental, Empresa de Supervisão e Gerenciamento Ambiental – ESGA da BR-101 Sul - Consórcio Concremat-Tecnosolo-CNEC. E-mail: [ricardo.dutra@101sul.com.br](mailto:ricardo.dutra@101sul.com.br)

### RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados alcançados até o momento na execução da primeira gestão ambiental rodoviária do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT referente à implantação da duplicação da BR-101 Sul – ligação de Florianópolis/SC – Osório/RS, numa extensão de 348 km, em atendimento ao licenciamento ambiental, tendo por base a implementação do Projeto Básico Ambiental – PBA, composto por 22 programas e 1 estudo ambiental aprovados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão Ambiental, rodovia federal, resultado.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, os primeiros registros quanto à aplicação de metodologias e procedimentos de gestão ambiental se deve ao cumprimento de exigências de organismos internacionais de crédito, em razão da solicitação quanto à aprovação de recursos financeiros para alocação em desenvolvimentos de projetos.

Baseada na política americana de meio ambiente, a conscientização da sociedade em muitos países começa a se tornar realidade e práticas de gerenciamento ambiental em quaisquer atividades modificadoras do meio ambiente passam a ser obrigatórias na aprovação e implantação de projetos.

O marco inicial de gestão ambiental no Brasil é conhecido a partir da publicação da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, cria o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

Para tanto, a implementação do licenciamento ambiental é ferramenta efetiva de gestão ambiental, instrumento de Política Nacional do Meio Ambiente e que tem a finalidade precípua de promover o controle prévio à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidoras, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Assim a prática da gestão ambiental organizada pelo processo de licenciamento introduz essa importante variável no planejamento governamental e empresarial, visando à redução de custos, otimização de uso de recursos naturais, evitando danos e impactos ambientais desnecessários, com vistas a garantir a devida comunicação e transparência das informações para a sociedade como um todo.

A gestão ambiental, portanto, executa os mecanismos de controle ambiental nas intervenções que possam vir a comprometer a qualidade ambiental, seja da própria atividade ou empreendimento, assim como do ser humano.

### OBJETIVO

Demonstrar os resultados alcançados até o momento com a execução do primeiro projeto rodoviário federal com gestão ambiental, o qual se tornou marco para o desenvolvimento de outros projetos rodoviários do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

### METODOLOGIA

A metodologia adotada para identificar os resultados da gestão ambiental está baseada no levantamento das responsabilidades quanto ao aspecto legal, tomando como referência o cumprimento da legislação ambiental em vigor no Brasil, que passa pela Constituição Federal de 1988, Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental, assim como prevê a elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais e Resolução CONAMA nº 237, de 22 de dezembro de 1997, que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Enfoque especial foi dado à Constituição Federal que impõe responsabilidades aos governos municipal, estadual, distrital e federal, proclamando competências, conforme expressas no art. 23 – competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (item VI - *proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas* e item VII - *preservar as florestas, a fauna e a flora*, art. 24 – competência à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente (item VI - *florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição* e item VII - *responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico*) e art. 30 – *competência aos Municípios* (item IX - *promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual*), assim como no art. 225 da Constituição Federal - *todos tem 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 preservá-lo para as presentes e futuras gerações* (item IV - *exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade e §3º - as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente obrigação de reparar os danos causados*).

A partir desses elementos, os resultados obtidos foram reunidos, tomando como referência, o levantamento de dados junto ao processo de licenciamento ambiental atualmente em vigor e compilação de dados em inúmeros relatórios técnicos mensais e semestrais que apontam os problemas, as soluções adotadas e o avanço físico das realizações.

## RESULTADOS

O primeiro projeto rodoviário federal em implantação que dispõe de gestão ambiental pioneira é denominado de Projeto de Ampliação e Modernização da Capacidade Rodoviária da BR-101 Sul – trecho Florianópolis/SC – Osório/RS com extensão de 348 km, que tem como objeto a construção da nova pista e restauração da pista atual, atingindo 25 municípios – Florianópolis, Araranguá, Laguna, Sangão, Paulo Lopes, Sombrio, Imbituba, Capivari de Baixo, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Tubarão, Criciúma, Palhoça, Jaguaruna, Maracajá, Garopaba, Içara, Morro da Fumaça e Passo de Torres em Santa Catarina e Osório, Terra de Areia, Três Cachoeiras, Maquiné, Três Forquilhas e Dom Pedro de Alcântara no Rio Grande do Sul com aproximadamente 1.000.000 de habitantes, obra que acompanha longitudinalmente o litoral desses estados, fundamental para a estrutura socio-produtiva da região, a qual foi iniciada em março de 2005.

A importância do projeto se destaca:

- É a ligação dos pólos produtivos aos portos, sendo o escoamento da produção primária e secundária;
- É o eixo de integração econômica entre os estados das regiões Sul e Sudeste e os países do MERCOSUL;
- Faz a ligação para o turismo com os estados e países vizinhos.

A gestão ambiental foi iniciada simultaneamente com o desenvolvimento do Projeto Executivo de Engenharia e estudos referentes à elaboração do EIA/RIMA, no final dos anos 90, o qual, a partir das conclusões obtidas, veio a formular um elenco de medidas mitigadoras de natureza preventiva, corretiva e/ou compensatória.

Em sequência, as medidas mitigadoras formuladas foram objeto de processo de agregação e consolidação, sendo então concebidos os Programas Ambientais, que se constituem a essência do Projeto Básico Ambiental – PBA e Plano de Controle Ambiental – PCA voltado diretamente para a execução das obras, sendo o mesmo integrante do PBA.

Para a implantação da obra de duplicação da BR-101 Sul a gestão ambiental é executada observando estrita relação e observância com a legislação ambiental, com o processo de licenciamento e com a implementação de práticas

sustentáveis de controle e mitigação dos impactos ambientais, visando sempre preservar o meio ambiente, nos aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, ações estas, divididas em Supervisão, Gerenciamento e Execução de Programas Ambientais, a saber:

- A Supervisão Ambiental compreende atividades que contemplam o efetivo controle ambiental sistemático das obras e das premissas estabelecidas nos estudos ambientais antecedentes visando cumprir os preceitos do licenciamento ambiental para proporcionar condições para que todos os programas ambientais sejam desenvolvidos com a qualidade almejada e em estrita observância à legislação de qualquer nível (Federal, Estadual, Municipal);

- O Gerenciamento Ambiental compreende a avaliação e revisão, com ênfase ambiental, de toda a documentação técnica do empreendimento, no aspecto qualitativo, objetivando a atualização dos programas ambientais, o apoio e gerenciamento de convênios celebrados com empresas especializadas ou instituições de pesquisa/ONG para implementação e desenvolvimento de programas ambientais, o apoio e montagem de editais a serem celebrados com empresas especializadas, gerenciamento junto aos órgãos ambientais e apoio institucional junto a outros atores (Ministério Público, DNPM, Órgão Ambiental Federal, Estadual e Municipal, IPHAN, FUNAI, Defesa Civil, Prefeituras, Universidades Federais, etc.) e a montagem de um Sistema de Gestão Ambiental, bem como a alimentação de dados no Sistema de Apoio à Gestão Ambiental Rodoviária Federal – SAGARF;

- A execução de Programas Ambientais compreende a implantação de 22 programas e 1 estudo ambiental determinados nas Licenças Ambientais concedidas e constantes no Plano Básico Ambiental – PBA e no Plano de Controle Ambiental – PCA, ambos aprovados pelo IBAMA.

Os resultados obtidos pela Gestão Ambiental, no período de março/2005 a junho/2013 são bastante expressivos:

- Programa de Apoio às Comunidades Indígenas Guarani – 13 comunidades indígenas, sendo 8 em SC e 5 no RS, com atendimento aproximado para 200 famílias (em andamento);

- Programa de Apoio à Comunidade Quilombola – 1 comunidade no RS, com atendimento aproximado para 450 famílias (em andamento);

- Programa de Proteção e Salvamento Arqueológico – 28 sítios arqueológicos de natureza lítica, cerâmica e sambaqui, sendo 13 em SC e 15 no RS (concluído);

- Programa de Reassentamento de Famílias de Baixa Renda – 11 famílias somente no RS (concluído);

- Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos – 28 pontos dentre rios e lagoas, sendo 14 em SC e 14 no RS (concluído);

- Programa de Proteção à Fauna – 46 passagens de fauna, sendo 27 em SC e 21 no RS, compreendendo o monitoramento de atropelamento da fauna silvestre com registros de 672 animais da fauna silvestre mortos, indicando que o principal grupo afetado é o dos mamíferos com 450 indivíduos, seguido de 141 aves, de 55 anfíbios, de 26 répteis e o monitoramento da eficácia das passagens de fauna com 97 registros, reunindo 18 espécies, das quais 14 são de mamíferos e 4 espécies divididas entre aves, répteis e anfíbios (em andamento).

- Programa de Proteção à Flora – 12.570 mudas plantadas de espécies imunes de corte no RS em 5 municípios (em andamento);

- Programa de Compensação para Unidades de Conservação – com recursos financeiros aplicados em 3 unidades de conservação federal - Parque Nacional de São Joaquim/SC, Parque Nacional da Serra do Itajaí/SC e APA da Baleia Franca/SC, 2 unidades de conservação estaduais - Parque Estadual da Serra do Tabuleiro/SC e Parque Estadual de Itapeva/RS e 4 unidades de conservação municipais - Parque Natural Municipal de Palhoça/SC, Parque Natural Municipal de Maracajá/SC, APA Municipal de Terra de Areia/RS e Área de Preservação Ambiental Municipal de Osório/RS, cujo apoio compreende o desenvolvimento de atividades que vão desde a aquisição de glebas de terras para incorporação à área física da unidade e respectivo cercamento, até a aquisição de ativos e construção de benfeitorias para proteção ambiental e/ou uso pela população (em andamento);

- Programa de Ordenamento Territorial – 53 municípios, sendo 33 em SC (concluído) - Antonio Carlos, Biguaçu, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São Pedro de Alcântara, Garopaba, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Paulo

Lopes, Capivari de Baixo, Gravatal, Pedras Grandes, Sangão, Treze de Maio, Tubarão, Criciúma, Forquilha, Içara, Morro da Fumaça, Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Ermo, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio e Turvo e 20 no RS (em andamento) - Torres, Dom Pedro de Alcântara, Três Cachoeiras, Três Forquilhas, Terra de Areia, Maquiné, Osório, Mampituba, Morrinhos do Sul, Itati, Capão da Canoa, Arroio do Sal, Xangri-lá, Imbé, Tramandaí, Caraá, Capivari do Sul, Cidreira, Balneário Pinhal, Palmares do Sul;

- Programa de Transporte de Produtos Perigosos – aquisição de materiais, equipamentos e veículos para a Defesa Civil e Corpo de Bombeiros, além da construção da ala para tratamento de queimados no Hospital Universitário em SC e aquisição de equipamentos e veículos para corpo de bombeiros no RS (em andamento);

- Programa de Desapropriação – 1.783 processos formalizados, sendo 696 em SC 1.087 no RS (concluído);

- Programa de Educação Ambiental – 8.519 trabalhadores em SC e RS, 46.523 alunos e professores nas escolas de SC e RS e 775 alunos nas Universidades em SC e RS (em andamento);

- Programa de Comunicação Social – Serviço 0800 – 21.206 chamadas, acessos ao site [www.101.sul.com](http://www.101.sul.com) – 6.031.478 e vídeos Youtube – 24.974 visualizações (em andamento);

- Programa de [Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos](#), Programa de [Controle de Processos Erosivos](#), Programa de [Melhoria das Travessias Urbanas](#), Programa de [Paisagismo](#), Programa de [Recuperação de Áreas Degradadas](#), Programa de [Recuperação de Passivos Ambientais](#), Programa de [Redução do Desconforto e Acidentes na Fase de Obras](#) e Programa de [Segurança e Saúde da Mão de obra](#) são finalizados na medida em que as obras rodoviárias e as ações e medidas ambientais são executadas ao longo dos 23 lotes de obras <sup>(1)</sup>;

- Programa de Monitoramento Ambiental – compreende o acompanhamento de aproximadamente 100 licenças ambientais e de inúmeras autorizações emitidas pelas prefeituras municipais para implantação de aterros localizados a pedido das comunidades municipais;

- Estudo de Circulação e Avaliação das Condições Ambientais da Bacia de Contribuição do Complexo Lagunar Sul Catarinense - (concluído);

- Programa de Gestão Ambiental – gerencia o atendimento das condicionantes ambientais expressas nas licenças ambientais e autorizações para supressão de vegetação concedida pelo IBAMA para áreas de apoio (canteiros de obras, bota foras, usinas de asfalto, usinas industriais – britagem, jazidas), Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina - FATMA e Fundação de Proteção Ambiental - FEPAM/RS (em andamento).

## CONCLUSÕES

A gestão ambiental do Projeto de Modernização e Ampliação da Capacidade Rodoviária da BR-101, trecho Florianópolis/SC – Osório/RS é resultado de todo o processo de licenciamento ambiental que vem sendo implementado desde 1997, com as obras iniciadas em março de 2005, acompanhado diretamente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão licenciador da obra, Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA e Fundação de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul – FEPAM/RS.

Os requisitos legais previstos no licenciamento ambiental foram atendidos com a elaboração do EIA/RIMA para a concessão da Licença Prévia – LP e a elaboração do Plano Básico Ambiental – PBA para a concessão da Licença de Instalação – LI, permitindo o início das obras.

Merece destaque da gestão ambiental, desde o início, a participação da sociedade civil, das mais de 50 empresas e/ou consórcios de empresas construtoras, das empresas supervisoras de obras, das empresas de gerenciamento de obras e da empresa de gerenciamento e supervisão ambiental, contratada especialmente para acompanhar, orientar e supervisionar todo o processo de implantação das ações e medidas ambientais propostas durante a execução das obras, ou seja, assessorando o DNIT em todo o trabalho de gestão ambiental da obra.

Os resultados da gestão ambiental são notáveis, conforme expressos acima com a execução dos programas ambientais, muitos dos quais já completamente concluídos e outros ainda em andamento, porém com acentuada interface no

desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelas empresas contratadas, atuando como construtoras, como supervisoras de obras e de gerenciamento e supervisão ambiental, tanto em termos de execução das obras, como no atendimento das condicionantes ambientais expressas nas licenças ambientais concedidas.

<sup>1</sup> Programas integrantes do Plano de Controle Ambiental – PCA executados diretamente pelas empresas e consórcios de construtoras contratadas, cujos resultados são avaliados mensalmente para cada um dos lotes de obras, pela equipe de Supervisão Ambiental, por meio de Atestados de Conformidade ou de Não Conformidade Ambiental.

A gestão ambiental é coordenada pelo Programa de Gestão Ambiental, em razão da natureza, da diversificação e da magnitude dos serviços, gerenciando a convivência técnica e social do projeto rodoviário que tem como objetivo central garantir o pleno e adequado atendimento às condicionantes ambientais em toda a sua abrangência, atendendo acima de tudo, os anseios das comunidades atingidas.

Como parte integrante da gestão ambiental, o edital de licitação das obras e o respectivo contrato com as empresas/consórcios de construção rodoviária foram assinados observando as exigências, as recomendações e as conclusões especificadas nos programas ambientais aprovados integrantes do Projeto Básico Ambiental – PBA, contendo referências claras de modo a assegurar o planejamento adequado da etapa de construção, baseado no respeito às comunidades atingidas pelas obras, às peculiaridades ambientais de cada região e na utilização de técnicas que minimizem ou evitem os impactos negativos sobre o meio ambiente.

Considerando o bom andamento das obras, a utilização de modernas técnicas da engenharia e de meio ambiente com o respeito à qualidade de vida da população, pode-se considerar que a gestão ambiental em execução está cumprindo o seu papel de forma que a viabilidade ambiental da obra de duplicação da BR-101 Sul tem registros positivos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BRASIL. Constituição Federal – 1988. Disponível em [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br).
2. BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br).
3. BRASIL. Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br).
4. BRASIL. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Estabelece regras relativas ao procedimento, a prazos de validade de licenças ambientais e a repartição de competências entre Municípios, Estados e União para efeitos de licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras. Disponível em [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br).
5. DNER/IME. **Projeto de Ampliação da Capacidade e Modernização da Ligação Rodoviária Florianópolis/SC – Osório/RS – BR-101 Sul. Projeto Básico Ambiental – PBA.** Brasília – 2001.