

MAPEAMENTO E AVALIAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS RODOVIÁRIOS FEDERAIS

Nayara de Freitas Nogueira Silveira (*),

* Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, nayaradfn@gmail.com.

RESUMO

Este estudo apresenta e discute os procedimentos, critérios e parâmetros utilizados na gestão ambiental de obras em rodovias federais. Por meio de uma breve contextualização dos aspectos histórico da institucionalização do processo e das rotinas, o estudo vem padronizar procedimentos e identificar falhas do processo com base na ABNT NBR ISO 14.001:2015. Esta análise toma como referência alguns empreendimentos rodoviários federais na fase de licença de instalação. O estudo tem como objetivo contextualizar a necessidade de aplicação da gestão de processos organizacionais e dos princípios da ABNT NBR ISO 14.001:2015 nos procedimentos de gestão ambiental, proposição esta que objetiva contribuir para a padronização dos procedimentos, critérios e parâmetros utilizados estruturas, rotinas e controle das atividades, de forma a dar maior eficiência, eficácia e visibilidade às atividades realizadas pelo órgão executor. Trata-se de uma pesquisa ação com base em 4 obras rodoviárias, todas inseridas em estados distintos para melhor amostragem. Os resultados obtidos serão aplicados no âmbito do órgão em questão, de forma a futuramente verificar os ganhos com tais medidas a serem implantadas.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Ambiental, gestão de processos, rodovias.

INTRODUÇÃO

Em meio à ampla divulgação da sustentabilidade e mitigação de impactos ambientais de obras lineares de infraestrutura, empreendimentos com potencial impactante são submetidos a normatizações ambientais na busca de um equilíbrio entre progresso econômico e proteção ambiental. A gestão ambiental envolve questões estratégicas da política, do planejamento e do gerenciamento ambiental.

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é parte do sistema de gestão de uma organização que contempla a estrutura, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para implementação de política e objetivos, visando ao atendimento às metas.

Este estudo tem por objetivo contextualizar a necessidade de aplicação técnica dos princípios da ABNT NBR 14.001:2015 nos procedimentos de Gestão Ambiental de empreendimentos viários federais, de forma a buscar uma padronização das estruturas e rotinas da Gestão Ambiental, promovendo melhoria dos processos de trabalho, facilitando o controle das atividades executadas pelo executivo federal.

Vários são os impactos gerados pelas obras. Podem-se citar as perdas de habitat, o atropelamento da fauna local, a inserção de indivíduos exóticos, as modificações na qualidade da água, na qualidade do ar e a poluição sonora. Dentre os impactos positivos, podem ser enumerados a geração de emprego e renda, a movimentação da economia e o favorecimento da mobilidade interurbana.

Assim, o SGA em obras de rodovias visa monitorar e gerenciar os aspectos ambientais envolvidos, bem como minimizar os impactos negativos das obras. Além disso, busca atender às prerrogativas legais viabilizando a execução das obras em conformidade com as condicionantes da licença ambiental e com as boas práticas ambientais.

Para tal, são apresentados e discutidos conceitos, histórico, procedimentos, critérios e parâmetros utilizados atualmente na Gestão Ambiental de obras rodoviárias federais no Brasil. O universo amostral limita-se a quatro empreendimentos rodoviários federais em fase de Licença de Instalação.

Trata-se de uma análise e avaliação da prática do Sistema de Gestão Ambiental em empreendimentos rodoviários. Foram utilizados os conceitos de Gestão de Processo Organizacional para, juntamente com o disposto na série ISO 14000, melhorar e aperfeiçoar o sistema.

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é mapear o processo de gestão ambiental e levantar os requisitos necessários para licenciamento de forma a dispor de meios para mensurar o desempenho do Sistema de Gestão Ambiental em obras rodoviárias.

E ainda, objetiva-se, também, padronizar e documentar o processo da gestão ambiental e divulgar entre os colaboradores que trabalham na área, servindo de base para futuros licenciamentos ambientais.

METODOLOGIA

Dentre o total de empreendimentos rodoviários em desenvolvimento, este estudo selecionou 04 empreendimentos rodoviários, cujo licenciamento é de competência federal e estão na fase de licença de instalação, com lotes em obras e lotes paralisados. Todas elas apresentaram início do licenciamento antes da publicação do Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015, ocorrendo competência do licenciamento da União através do IBAMA.

A escolha das rodovias teve como requisito a fase do licenciamento e a disponibilidade de dados públicos. Apesar das obras estarem localizadas em regiões do Brasil com realidades distintas, em termos de ocupação da faixa de domínio, comunidades lindeiras e características ambientais, o processo geral do licenciamento é muito semelhante, o que permitiu um mapeamento e padronização do processo da gestão ambiental em obras rodoviárias. O Quadro 1 apresenta a relação de rodovias estudadas, seu trecho e o número da LI.

Quadro 1 - Rodovias Federais em fase de Licença de Instalação. Fonte: Elaborado pela autora.

Rodovia	Trecho	Licença de Instalação
BR101/RJ	Segmento do km 385,80 ao km 411,96	Nº 926/2013
BR050/MG	Entre Uberlândia e Div. MG/SP	Nº172/2002
BR135/BA	Segmento entre o km 0,0 (Div. BA/MG) e km 22,6 (Montalvânia/MG)	Nº 714/2010
BR 060/GO	Trecho Goiânia/GO e Abadia de Goiás/GO (17km)	Nº 775/2011

Para todas as rodovias selecionadas há procedimento estabelecido para registro de inconformidade ambiental, execução das atividades de supervisão do programa ambiental da construção e dos demais programas executados na gestão ambiental. O escopo dos programas varia de rodovia para rodovia, tendo em vista as exigências do órgão ambiental e as peculiaridades de cada obra. Entretanto o processo global da gestão ambiental foi o mesmo tornando possível a validação do fluxograma de padronização.

Trata-se de uma pesquisa de campo aplicada, exploratória com abrangência qualitativa que buscou, também, levantar o processo de licenciamento federal. Paralelamente foi feito o levantamento bibliográfico. Foram levantados dados secundários através de documentos e normas organizacionais publicadas, como o Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, publicado em 2006 pelo IPR- Instituto de Pesquisas Rodoviárias, diversas normas e especificações de serviço do órgão, em especial a Norma DNIT 070/2006- PRO: Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras, que estabelece os procedimentos para o desenvolvimento de atividades pertinentes à execução de obras rodoviárias com vistas ao atendimento ambiental nas chamadas áreas de uso de obras.

A Norma ABNT NBR 14001:2015 foi utilizada para arquitetar e verificar o processo padronizado da gestão ambiental aplicada em obras rodoviárias. Apesar da gestão ambiental desenvolvida pelo executivo federal em obras de implantação, duplicação e pavimentação, não se basear nos conceitos da norma citada, ela segue o Ciclo PDCA. Apenas após a análise dos processos do SGA, tornou-se perceptível o uso dos princípios comuns à norma supracitada.

RESULTADOS

A NBR ISO 14.001:2015 define SGA (Sistema de Gestão Ambiental) como um elemento de um sistema de gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implantar sua política ambiental e gerenciar os aspectos ambientais. Podendo ser interpretada como parte da gestão integrada da organização em que todas as atividades desenvolvidas pela empresa prezam pela política ambiental e respeito às normas. A norma propõe o estabelecimento de uma política ambiental, adotada pela organização, assegurando, por meio dela, um comportamento ambiental responsável através do sistema de gerenciamento ambiental e dos seus processos (RONDINELLI; VASTAG, 1996).

O Sistema de Gerenciamento Ambiental pode também ser definido como uma parcela do sistema global de gerenciamento que incorpora a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, práticas, os procedimentos, processos e recursos para desenvolvimento, a implantação e, por fim, a revisão e manutenção da política ambiental.

São documentos necessários para formalização dos SGA de uma organização: Manual de Gerenciamento Ambiental, procedimentos, instruções e registros (OLIVEIRA, 1999).

- Manual é o documento gerencial que contém a descrição do sistema e a forma como os requisitos da norma são atendidos;
- Procedimentos e instruções são documentos operacionais com a descrição das atividades;
- Registros são documentos comprobatórios da implantação do SGA, como os relatórios de auditorias, laudos e planilhas de acompanhamento. São os únicos documentos exigidos pela norma que, segundo ela, devem ser mantidos adequadamente e atualizados para garantir a conformidade com a norma.

Vários são os benefícios da implantação do SGA em uma empresa. Bauer (1999) apresenta alguns como: a garantia ao cliente de um gerenciamento ambiental consistente, a minimização dos acidentes e riscos ambientais, maior conscientização ecológica entre os colaboradores, melhoria na imagem da empresa e cumprimento de leis e diretrizes corporativas.

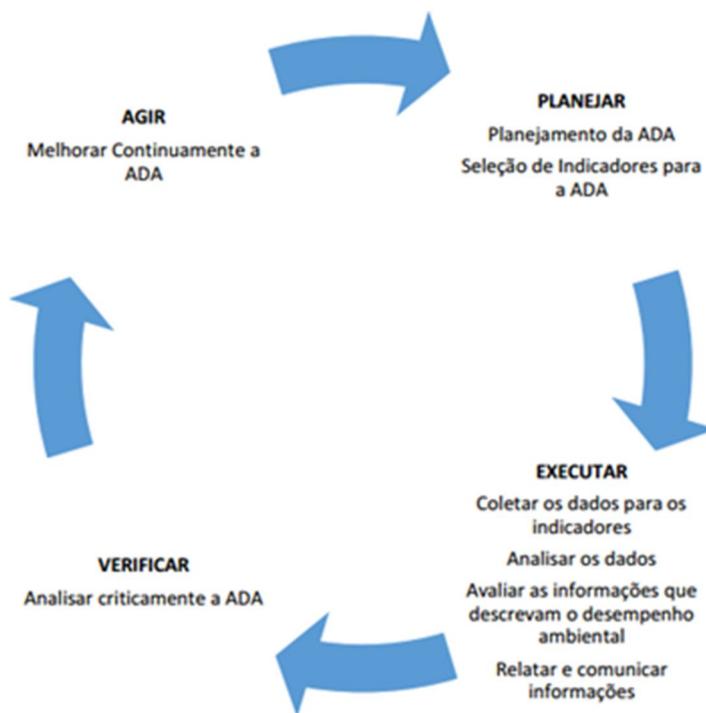
Gavronski et al. (2007) distingue quatro classes de benefícios advindos da implantação do SGA: benefícios na produtividade (otimização das operações), benefícios financeiros (redução do desperdício), benefícios sociais (relacionamento entre interessados stakeholders externos, governo e sociedade) e benefícios de marketing (relacionamento com stakeholders de comércio e clientes, concorrentes e fornecedores).

Analisando a relação entre a ISO 14.001:2015 e a gestão ambiental nas obras selecionadas, e considerando a escassa bibliografia que discuta o tema de forma científica, este estudo procurou estabelecer uma relação entre a prática adotada e a teoria aplicada da norma ABNT NBR ISO 14.001:2015.

Buscando otimizar o processo de Gestão Ambiental em rodovias, o ciclo PDCA, o mesmo proposto na Norma ABNT NBR ISO 14.001:2015, vem sendo aplicado nos processos de Gestão Ambiental de Obras Rodoviárias federais, Notou-se assim verdadeira semelhança entre a prática e a teoria presente na norma, considerando as etapas e conforme ilustrado na Figura 1:

- Planejamento (“Plan”), que estabelece objetivos e como alcançá-los para que a organização esteja em conformidade com a sua política ambiental e demais normas e leis, é aplicável desde o processo licitatório, pela formulação do termo de referência para contratação dos serviços, até a apresentação do Relatório de Mobilização e Planejamento pela equipe contratada.
- Execução (“Do”), etapa na qual, após a aprovação do Relatório, quando a equipe é mobilizada e inicia-se os trabalhos de implantação e desenvolvimento dos Programas de Gestão Ambiental e Supervisão das Obras.
- Verificação (“Check”), etapa na qual é preciso continuamente, monitorar e medir os processos em conformidade com os objetivos, metas, requisitos legais e outros dispositivos atuantes no processo, para que estejam em conformidade com as condicionantes exigidas pelo órgão ambiental responsável pelo empreendimento.
- Por último, melhoria contínua (“Act”) ou etapa “agir continuamente” para melhorar o desempenho do sistema de gestão ambiental. Na prática, esta é a fase que demanda maior esforço, tendo em vista que a solução para melhoria contínua dos processos é questionável e os problemas são difíceis de serem mensurados.

Figura 1: Ciclo PDCA. Fonte: Baseado na norma ISO 14.001:2015.



Com base nos fundamentos da gestão de processos e no universo amostral das rodovias pesquisadas e selecionadas, e o processo de Gestão Ambiental, destaca-se que é perceptível a importância da etapa de planejamento nas atividades, sua ausência pode levar ao dispêndio de recurso e tempo.

O processo de gestão ambiental atualmente praticado visa estabelecer procedimentos, critérios e parâmetros empregados para a Gestão Ambiental de obras rodoviárias federais no Brasil. Esses são regulados por normativas ou procedimentos elaborados em conjunto com vários órgãos intervenientes.

O início das atividades da gestora ambiental se dá quando findado o processo licitatório para escolha da empresa ou entidade que irá executar a gestão ambiental. Antes do início das obras rodoviárias, a empresa contratada elabora o relatório de Mobilização e Programação das atividades, de acordo com o cronograma de Obras e com as diretrizes do Plano Básico Ambiental (PBA) aprovado pelo órgão ambiental licenciador.

O Relatório é analisado pela equipe técnica do órgão empreendedor e quando aprovado, a empresa inicia as atividades previstas. Cabe à gestora ambiental executar os programas exigidos pela licença ambiental e supervisionar o Programa Ambiental da Construção (PAC) que reúne um conjunto de programas que são de responsabilidade da construtora. À construtora cabe a obediência à Instrução de Serviço/DG nº 03 de 04 de Fevereiro de 2011 que estabelece a Responsabilidade Ambiental das Contratadas (RAC).

Executados os programas, a gestora ambiental elabora um relatório mensal com o detalhamento das atividades executadas, e aquelas supervisionadas. O relatório é analisado pelo fiscal do contrato, ou por algum colaborador responsável por fiscalizar e acompanhar o cumprimento do contrato em relação ao relatório de mobilização e planejamento das atividades, do objeto da contratação ou do convênio e o atendimento às condicionantes dispostas nas licenças ambientais.

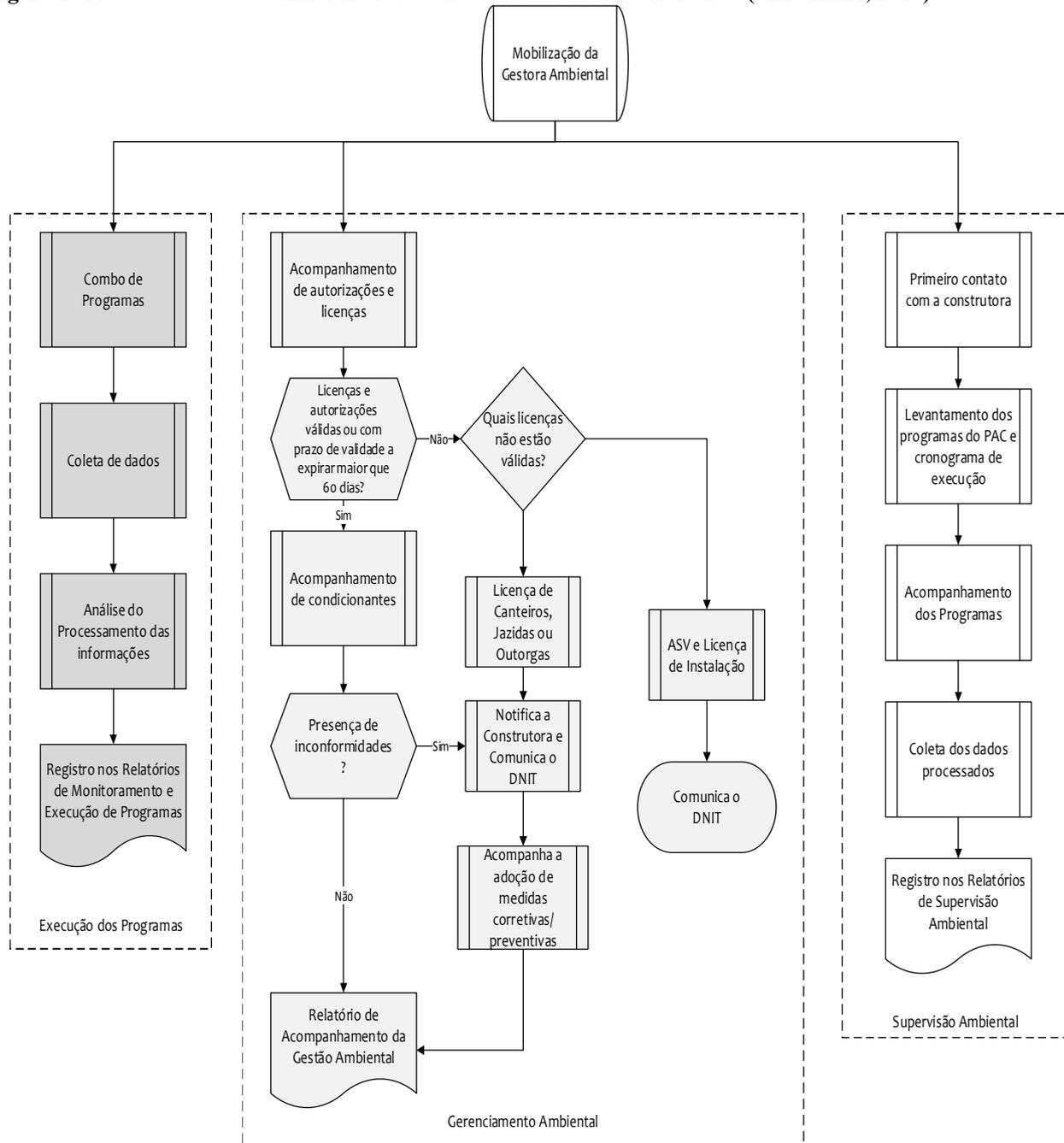
Quanto aos programas ambientais, na prática eles são executados simultaneamente de acordo com o cronograma proposto no PBA e aprovado pelo IBAMA. A periodicidade dos programas varia de rodovia para rodovia e de acordo com o tipo de obras e a localização do trecho licenciado.

Quanto ao PAC este é previsto no PBA, mas deve ser licitado juntamente com as obras, tendo em vista a existência da Instrução de Serviço/DG nº 03 de 04 de Fevereiro de 2011 que estabelece a Responsabilidade Ambiental das Contratadas- RAC.

À Supervisão ambiental cabe monitorar as atividades ambientais das construtoras, verificar a existência de não conformidades, e em caso positivo notificar a Construtora da ocorrência ambiental. Quanto à notificação, a gestora deve acompanhar a adoção de medidas corretivas/ preventivas e assim que forem sanadas as irregularidades novo registro deve ser feito explicando as atividades tomadas e apresentando o registro fotográfico com os resultados obtidos.

A Figura 2 demonstra o processo apresenta o processo mapeado da gestão ambiental em rodovias federais. A disposição em vertical não tem relação com hierarquia. Foi disposto como tal para melhorar a apresentação e facilitar a leitura.

Figura 2: Processo da Gestão Ambiental de acordo com o ciclo PDCA. Fonte: (SILVEIRA, 2015)



CONCLUSÃO

A pesquisa registrou e avaliou os procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental que é desenvolvido em obras de rodovias para tornar mais eficiente o trabalho das Gestoras e do executivo federal, buscando uma padronização, com base as orientações da ABNT NBR ISO 14001:2004.

Ao analisar a relação entre a ISO 14001:2004 e a gestão ambiental em obras rodoviárias, e considerando a escassa bibliografia que discuta o tema de forma científica, este estudo procurou estabelecer uma relação entre a prática e a teoria aplicada da norma ABNT NBR ISO 14001:2004.

A maior dificuldade no registro dos dados foi a ausência de compilado dos resultados da gestão que era desenvolvida na época, e a variabilidade do procedimento de execução de programas e projetos de gestora para gestora. Notou-se que a falta de padronização é causa promotora de desperdícios e dispêndio de tempo e recursos, principalmente para as gestoras iniciantes.

Esse foi o primeiro passo para a evolução do Sistema de Gestão Ambiental desenvolvido em rodovias. Apesar de novo, o sistema já sofreu algumas mudanças nas fases de licitação e de execução de programas, entretanto sem a visão global do que as mudanças poderiam gerar de saídas. Com a gestão dos processos foi possível identificar as falhas e trata-las, de forma a tornar o processo mais eficiente.

O próximo passo será destacar os aspectos importantes a serem avaliados na gestão ambiental e propor indicadores para avaliar o desempenho da gestão ambiental em obras rodoviárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001- Sistemas de gestão ambiental: Requisitos com orientações de uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
2. Bauer, J. **Recomendações Siemens para a Implantação da Norma ISO 14001 e experiências e práticas**. In: SEMINAR ENVIRONMENTAL PROTECTION, 1999, Rio de Janeiro. Environmental Protection Information for Company Practice. Munich: Siemens, 1999.
3. Brasil. **Decreto 8.437, de 22 de abril de 2015**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 abr. 2015. Seção 1.
4. DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de Conservação Rodoviária**. Rio de Janeiro: IPR, 2005. 437p.
5. DNIT. **Instrução de Serviço/DG nº 03, de 4 de fevereiro de 2011**. Boletim Administrativo 06, DNIT, Brasília, DF, 7-11 fev. 2011.
6. Gavronski, I.; Ferrer, G.; Paiva, E. L. ISO 14001. **Certification in Brazil: motivations and benefits**. *Journal of Cleaner Production*, Amsterdam, v. 16, n.1, p. 87-94, 2008.
7. Oliveira, F. B. **Implantação e Prática da Gestão Ambiental: Discussão e Estudo de Caso**. 1999. 100 f. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 1999.
8. Rondinelli, D.; Vastag, G. **International Environmental Standards and Corporate Policies: an integrative framework**. Califórnia: Califórnia Management Review, 1996.
9. Silveira, N.F. N. **Proposição de Metodologia para Avaliar o Desempenho da Gestão Ambiental em Obras de Implantação e Pavimentação de Rodovias**. Dissertação (Mestrado). p. 244. Viçosa, 2015.