

## **UTILIZAÇÃO DO SGA COMO INSTRUMENTO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**VALDEMIR FONSECA DA SILVA<sup>1,2\*</sup>, MARCIO ANTÔNIO VENDRUSCOLO<sup>1,2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo; <sup>1,2</sup>Grupo de Pesquisa em Monitoramento e Qualidade Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul; \*Autor para correspondência: Valdemir Fonseca da Silva (valsilverstone@hotmail.com)

### **1 Introdução**

A área de construção civil abrange todas as atividades de produção de obras, podendo ainda ser descrita como o processo de produção de espaços modificados que emprega materiais e pessoas, mas principalmente, conhecimento. Este processo produtivo envolve várias fases que vão desde a concepção do projeto construtivo e organização das etapas, até a escolha de recursos e tecnologias. Nesta área estão incluídas as atividades referentes às funções de planejamento, projeto, execução, manutenção e restauração de obras em diferentes segmentos, tais como edificações, estradas, portos, aeroportos, canais de navegação, túneis, instalações prediais, obras de saneamento, de fundações e de terra em geral, estando excluídas as atividades relacionadas às operações, tais como a operação e o gerenciamento de sistemas de transportes, a operação de estações de tratamento de água e de barragens.

A construção civil é um dos maiores responsáveis por impactos ao meio-ambiente, que inclui desde a produção de seus materiais primários até o descarte de seus resíduos. Porém, as pressões externas relacionadas à proteção do meio ambiente e a busca pelo desenvolvimento sustentável vêm gerando a necessidade de mudanças na gestão destas organizações. Sendo assim, a questão ambiental tem-se tornado um tema de grande importância na área de construção civil, pois o não gerenciamento ambiental sustentável nesse setor poderá ocasionar grandes danos ao ambiente. A existência de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) numa empresa geralmente conduz a melhoria em desempenho ambiental. A natureza de uma organização determina que, quando uma questão é levada à administração, deverá ser tratada de forma sistemática e positiva. Quando metas e objetivos são estabelecidos dentro do sistema

administrativo, e pessoas e organização são avaliadas por completo para verificar se esses objetivos e metas foram alcançados, o resultado é uma melhoria (HARRINGTON, 2001).

Este trabalho justifica-se pela necessidade de se vislumbrar a criação, sob o panorama da sustentabilidade, de métodos e estratégias administrativas para efetivar a idéia de gestão racional para a exploração contínua dos recursos naturais pela indústria da construção civil.

## **2 Objetivo**

Este trabalho tem como objetivo geral identificar os aspectos mais importantes na implantação de um Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a norma ABNT NBR ISO 14.001, visando fazer um levantamento dos dos aspectos e impactos ambientais, e propor a incorporação dos Planos de Ação Ambiental ao planejamento do processo de construção de empreendimentos imobiliários.

## **3 Metodologia**

A partir de uma revisão da literatura sobre o assunto foi elaborada uma tabela onde foram descritas as etapas envolvidas na atividade da construção civil, identificando seus respectivos aspectos e impactos ambientais. Posteriormente, realizou-se uma análise quantitativa dos fatores de impacto ambiental, para tanto, utilizou-se a metodologia descrita por Resende et al (2008). Esta metodologia estabelece escalas para a quantificação dos fatores de impacto quanto à intensidade, ocorrência e severidade dos mesmos, definidas em graus 1,2 e 3, com o objetivo de conferir prioridade aos mesmos e, assim, estabelecer métodos para mitigá-los, conforme requer a norma ISO 14.001:2004. Esses métodos são representados pelos Planos de Ação, que foram elaborados de acordo com a situação de cada impacto prioritário. A edificação que serviu de base para a análise quantitativa dos fatores de impacto está localizada no município de XVI de Novembro-RS. Nesta edificação foi possível acompanhar todas as etapas de uma obra de construção civil, facilitando dessa forma a identificação dos impactos prioritários, os quais são objetos de ações mitigadoras, contempladas na elaboração dos Planos de Ação.

Dentro do escopo do estudo foram abordados o levantamento sobre as legislações, normas e regulamentações aplicáveis ao contexto da organização, a identificação das áreas e atividades a serem contempladas no SGA, a identificação de aspectos e impactos ambientais,

a avaliação de significância dos impactos ambientais identificados.

#### 4 Resultados e Discussão

A partir do entendimento das etapas envolvidas no processo de incorporação de construções, das atividades nelas estabelecidas e dos métodos de planejamento adotados, foi possível definir e relacionar os aspectos e os impactos ambientais.

De acordo com a metodologia utilizada e com a análise quantitativa dos fatores de impacto, foram identificados os seguintes impactos prioritários apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Planos de Ação

IMPACTO PRIORITÁRIO	PLANO PROPOSTO
Modificação Permanente da Paisagem	Plano de Compensação Ambiental
Perda da Biodiversidade	
Modificação da Estrutura do Solo	
Esgotamento dos Recursos Naturais	Plano de Redução de desperdício de Recursos (consumo de energia e água)
Poluição <i>das águas</i>	Plano de Gerenciamento de Resíduos
Poluição do Solo	
Poluição Sonora	Plano de Monitoramento de Ruídos
Esgotamento dos Recursos Hídricos	Plano de Recuperação e Reuso de Materiais
Compactação do Solo	Plano de Monitoramento das Características Geológicas

Foram identificados cinquenta e oito (58) aspectos ambientais e quarenta e seis (46) potenciais impactos ambientais, com isso, foi possível propor ações, através dos Planos Ambientais, que permitirão o controle de objetivos e metas, definidos para a mensuração da eficiência dos planos propostos no SGA.

#### 5 Conclusão

Conclui-se que, a NBR ISO 14.001:2004 é uma ferramenta de suma importância ao propor uma estrutura de gerenciamento ambiental permitindo o controle administrativo do arcabouço legal pertinente aos impactos ambientais de seus produtos, atividades e serviços. O resultado pode ser observado através da implantação do SGA, com a integração com os demais objetivos da organização, permitindo cumprimento da legislação vigente.

Com isso, foi proposto que os novos empreendimentos passassem a considerar todos os métodos construtivos e meios de produção, escolhendo aqueles que mais se harmonizem com o meio ambiente, levando em consideração sempre no planejamento, possíveis

imprevistos e as consequências destes na evolução da obra, prevendo medidas corretivas com antecedência. Com isso, pode-se obter uma otimização do processo, a redução nos custos de produção e o tempo de execução da obra.

Assim, verifica-se que o planejamento estratégico propõe novas formas para se alcançar uma conduta correta de tomadas de decisões que vão melhorar os resultados. E o SGA sugere que todos esses procedimentos, descritos na execução de uma obra, estejam em conformidade com o objetivo de melhoria contínua do desempenho ambiental, em sintonia com a legislação.

**Palavras-chave:** Edificações; Gestão Ambiental; Impacto Ambiental.

#### **Fonte de Financiamento**

FAPERGS

#### **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14.001:** Sistemas de gestão ambiental - Requisitos com orientação para uso. 2ª Edição. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

GEHBAUER, F.; EGGENSPERGER, M.; ALBERTI, M. E.; NEWTON, S. A. **Planejamento e Gestão de Obras: Um Resultado Prático da Cooperação Técnica Brasil-Alemanha.** 1º edição. Curitiba: Editora CEFET-PR, 2002.

HARRINGTON, H. J., **A implementação da ISO 14000: como atualizar o SGA com eficácia** / H. James Harrington, Alan Knight; tradução de Fernanda Góes Barroso, Jerusa Gonçalves de Araujo; revisão técnica Luis César G. de Araujo. – São Paulo : Atlas, 2001.

MOURA, L. A. A. **Qualidade e Gestão Ambiental: Sustentabilidade e Implantação da ISO 14.001.** 5º edição. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

RESENDE, V.; Souza, N. G. de; ESCOBAR, L. **Manual do Sistema de Gestão-** Lince Veículos SA. 3ª Edição. Goiânia, Lince Veículos SA. 2008.