LEVANTAMENTO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS NA CONSTRUÇÃO DE UM EDIFÍCIO RESIDENCIAL, EM RECIFE/PE

Maria Monize de Morais[1]
Graduada em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, de Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE).
Discente de Engenharia Agrícola e Ambiental na Universidade Federal Rural de Pernambuco (URPE).
Antônio Marcos Figueiredo Soares[2] Robson Silva Passos[3] Daiany Silva dos Santos

Email[1]: monize_morais12@hotmail.com

RESUMO

A construção civil é de grande importância para a economia mundial, visto que tem uma participação de cerca de 40% do setor produtivo, o que explica o tamanho valor que possui não só para a economia, mas também para o meio ambiente, pois embora de inicio não seja tão perceptível, é uma atividade que lança uma grande quantidade de poluentes na natureza, além de gerar um produto final que consome muitos recursos naturais, gerando impactos ambientais. Nesse contexto surge a necessidade de que as empresas desse ramo comecem a fazer o gerenciamento ambiental das suas atividades. Mas, para que as organizações desenvolvam técnicas mitigadoras para esses problemas, é necessário que tenham listados todos os aspectos e impactos ambientais envolvidos em seu processo produtivo.

PALAVRAS-CHAVE: Impacto Ambiental, Gestão Ambiental, Aspecto ambiental, Construção Civil.

INTRODUÇÃO

Durante muitos anos o Brasil e os diversos outros Países compreendiam que poluição era indicativo de progresso, sendo mantida essa percepção até os problemas relacionados à degradação do meio ambiente, contaminação do ar, da água e solo, surtindo efeitos diretos ao homem, começassem a se intensificar. Sendo assim, conforme BRAGA *et al.* (2005), a degradação ambiental tornou-se mais evidente na década de 70, conduzindo a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o meio Ambiente Humano de 1972, que teve como resultado a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que posteriormente, em 1987, publicou o relatório "Nosso Futuro Comum", que estabelecia o papel das empresas na gestão ambiental.

Dentro dessa perspectiva tem se tornado cada vez mais evidente a necessidade que os diversos ramos de atividades possuem de sempre está inovando, levando em consideração os aspectos ambientais. Mas, na gestão ambiental da construção de edificações um dos maiores desafios é a que a organização possa controlar e influenciar, para determinar quais possa ter impactos significativos sobre o meio ambiente, uma vez que este é um setor que engloba diversas atividades (SÁNCHEZ, 2006).

A indústria da construção civil possui um grande papel na economia mundial, pois tem uma participação de cerca de 40% do setor produtivo, o que explica o tamanho valor que possui não só para a economia, mas também para o meio ambiente. Assim é necessário que empresas desse ramo se preocupem com os impactos que estão gerando danos ao meio ambiente e, dessa forma, procurem meios para identificar esses impactos e, posteriormente, medidas mitigadoras para os mesmos. Portanto, dentre diversas técnicas existentes para Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA), escolheu-se o Fluxograma de Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais, desenvolvido por Seiffert (2008) para a realização do trabalho em uma construtora situada na Região Metropolitana do Recife.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gestão Ambiental

"A gestão ambiental consiste em um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos que, se adequadamente aplicados, permitem reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente" (VALLE, 2002). Sendo assim, ainda segundo o mesmo autor, a gestão das questões ambientais uma empresa qualquer é reconhecida como uma função organizacional independente e necessária, com características diferentes das funções de segurança, relações industriais, relações públicas, qualidade e outras mais com as quais interage.

No entanto, Degani (2003) aponta a importância da gestão ambiental incluindo desde os problemas econômicos e sociais até os da organização e seus colaboradores, passando inclusive pelos aspetos ligados ao setor industrial envolvido. Portanto, segundo Soares (2009) "a gestão ambiental é um conjunto de procedimentos que, se adequadamente aplicado, permite reduzir os efeitos causados pelos impactos ambientais que uma determinada operação industrial provoca no meio ambiente".

Impactos Ambientais

Conforme Wanter (1988) *apud* Sánchez (2006) impacto ambiental é a mudança de um parâmetro ambiental, sendo isso num determinado período e numa determinada área, que resulte de uma dada atividade, comparada com a situação que ocorreria se essa atividade não tivesse sido iniciada. A luz dessas definições, e ainda a que consta na norma NBR ISO 14001:2004, que conceitua o impacto ambiental com sendo "*qualquer modificação no meio ambiente, adversa ou benéfica, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização"* (item 3.4 da norma), conclui-se que o mesmo é uma alteração no meio ambiente de caráter antrópico, sendo essa alteração benéfica ou adversa.

Para Soares (2009) "impacto ambiental é o resultado provocado na natureza por algum aspecto ambiental de modificação natural ou provocada por atividade humana no meio ambiente em questão". Na citação anterior aparece outra locução bastante utilizada quando o interesse é o estudo de impacto ambiental, que é o aspecto ambiental, esse, portanto, segundo a norma NBR ISO 14001:2004 é o *"elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente"*. Sendo assim, de acordo com Sánchez (2006) as ações são as causas, os impactos são as consequências, enquanto que os aspectos ambientais são os mecanismos ou os processos pelos quais ocorrem as consequências.

Sendo assim, a principal finalidade de um processo de avaliação de impacto ambiental é considerar os impactos antes de tomar qualquer decisão que possa causar danos significativos ao meio ambiente, facilitando a gestão ambiental de uma empresa (SÁNCHEZ, 2006).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em uma construtora situada na Região Metropolitana do Recife, que atualmente conta com 18 obras em andamento e algumas para serem iniciadas, as quais são de construção de edifícios para residências. O Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais foi desenvolvido na denominada "obra piloto", onde está sendo construído um dos edifícios em um terreno de aproximadamente 870m².

A metodologia utilizada para o Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA) foi a de Seiffert (2008), que é desenvolvida por meio de um Fluxograma para Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais.

Posteriormente foram realizadas visitas em várias obras da empresa para o acompanhamento de cada atividade e a análise de um documento interno da empresa, que o Programa de Execução de Serviço (PES).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A construção de um edifício é composta por diversas etapas, nas quais são desempenhadas inúmeras atividades em cada etapa. A **Figura 1** mostra as etapas desse processo.

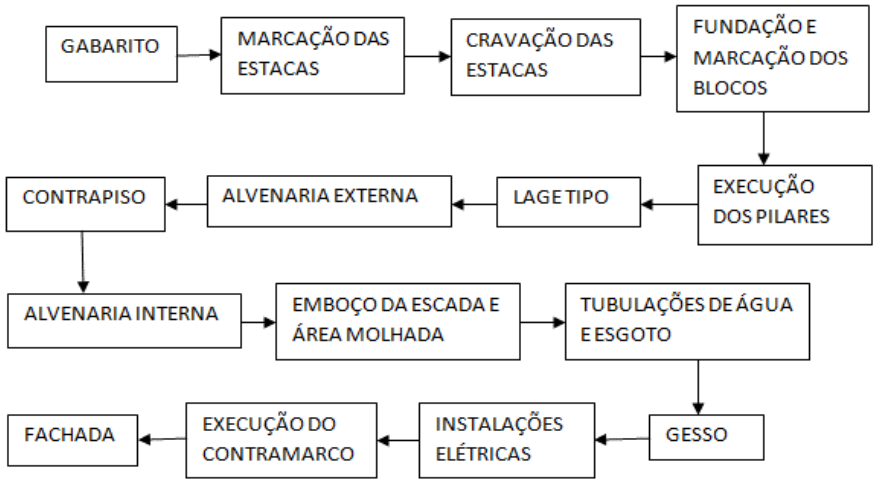

Figura 1 - Fluxograma do processo produtivo
Fonte: Dados da pesquisa

O levantamento dos aspectos e impactos ambientais foi realizado levando em consideração as atividades listadas no PES, que um documento interno da empresa. Após essas atividades serem identificadas foram listadas as entradas de cada atividade e observadas uma a uma com visitas a campo nas obras da empresa e, com isso, foram identificados os aspectos e os impactos ambientais inerentes a cada aspecto.

Abaixo podem ser observadas os **Quadros 1** e **2**, que mostram exemplos dos aspectos e os impactos ambientais identificados em duas das atividades desempenhadas no canteiro de obras:

Quadro 1 - LAIA utilizando o fluxograma de Seiffert (2008) para a atividade de execução de piso cerâmico (interno e externo)

Entrada	Atividade	Aspecto	Impacto
- Peças cerâmicas - Argamassa colante - Argamassa industrializada para rejunte	Execução de piso cerâmico (interno e externo)	- Emissão de ruído - Emissão de poeira - Geração de embalagens não recicláveis - Geração e formação de entulhos de restos de peças cerâmicas	- Incomodo a comunidade e aos trabalhadores - Danos à saúde da comunidade e aos trabalhadores - Alteração na qualidade do ar - Produção de resíduos sólidos - Alteração na qualidade do solo - pequena alteração na paisagem

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 2 - LAIA utilizando o fluxograma de Seifferte (2008) para a atividade de impermeabilização com manta asfáltica aderida ao maçarico

Entrada	Atividade	Aspecto	Impacto
- Gás - Manta asfáltica - Emulsão betuminosa - Argamassa	Impermeabilização com manta asfáltica aderida ao maçarico	- Emissão de ruído - Emissão e poeira - Consumo de produto inflamável - Vazamento de gás - Explosão	- Incomodo aos trabalhadores - Incomodo a comunidade - Alteração na qualidade do ar, por particulados - Danos aos trabalhadores e vizinhança pela explosão

		- Derrame de produto químico - Respingo no lançamento de argamassa	- Alteração da paisagem - Comprometimento da disponibilidade de recursos naturais - Danos aos materiais, pela explosão - Alteração na qualidade do solo - Contaminação das águas

Fonte: Dados da pesquisa

Após a análise detalhada de todos os aspectos e impactos encontrados na execução das atividades desenvolvidas pela construtora, foi gerado um gráfico com a situação atual quanto a essa questão, como mostra a **Figura 2**.

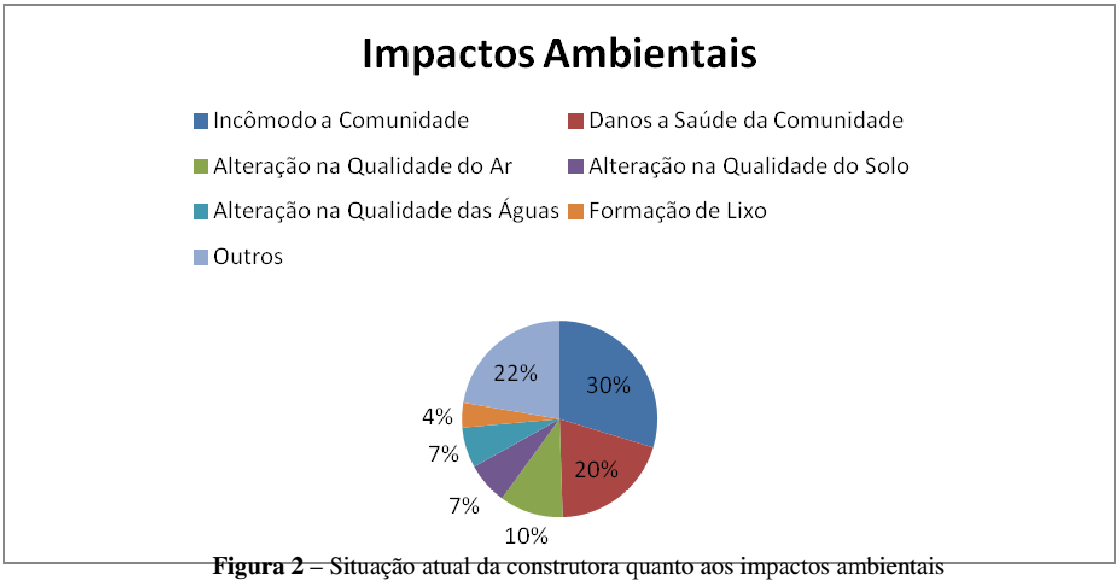

Figura 2 – Situação atual da construtora quanto aos impactos ambientais
Fonte: Dados da pesquisa

CONCLUSÕES

Os impactos identificados são causados, principalmente, por lixos de produtos perigosos e entulhos dispostos inadequadamente e também pela superlotação das baias.

Tal situação é devido, principalmente, pela não implementação de medidas de controle coerente com um modelo de gestão ambiental e a implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, já elaborado pela empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001:** Sistemas da gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso: Rio de Janeiro, 2004. 27p.
2. BRAGA, B. *et al*. *Introdução à Engenharia Ambiental*: O desafio do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.
3. DEGANI, C. M. *Sistema de Gestão Ambiental em Empresas Construtoras de Edifícios*. 2003.
4. . SÁNCHEZ, L. E. *Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 945 p.
5. SEIFFERT, M.E.B.ISO 14001 – SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL –Implantação objetiva e econômica – 3ª edição, Editora Atlas, 2008.

6. SOARES, A. M. F. *Sistemática para Implantação de Controle Operacional para Gestão Ambiental em Setor de Beneficiamento de Areia em Indústria de Fundição*. 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFPE, Pernambuco.
7. VALLE, C. E. *Qualidade Ambiental ISO 14000*. 5. ed. São Paulo: Senac, 2002. 195 p.