

Gestão de resíduos sólidos na construção civil de Belo Horizonte e o seus impactos no assoreamento de cursos de água e reservatórios da RMBH

Alexandre Ângelo Carmo Luiz da Silva

Novembro de 2009

Introdução

- A gestão de resíduos sólidos busca formas de minimizar os impactos da geração de detritos nas diversas atividades empresariais, com destaque para a construção civil que está fortemente ligada aos processos de assoreamento de cursos d'água e reservatórios.

Aspectos conceituais dos resíduos

- Segundo a NBR, resíduos sólidos são resíduos nos estados sólido e semi-sólido que resultam da atividade industrial, hospitalar, comercial, agrícolas, de serviços e de varrição.
- Conceitua-se resíduo como aquilo que sobra dos processos industriais
- Como algo que seu proprietário não mais deseja, num determinado local, e que não tem valor comercial

Classificação segundo a NBR

Classe	Denominação	Conceito
Classe I	Resíduo Perigoso	Resíduo sólido ou mistura de resíduos sólidos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento da mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.
Classe II	Resíduo Não-Inerte	Resíduo sólido ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadrem nas classes I e III.
Classe III	Resíduo Inerte	Resíduo sólido ou mistura de resíduos sólidos que, submetidos ao teste de solubilidade, não apresentem nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões definidos.

Resíduos da Construção Civil

- O setor de construção civil responde por 9,2% do PIB nacional e garante cerca de 20 milhões de empregos diretos
- É o maior consumidor de matérias-primas da economia brasileira sendo assim considerado um dos maiores geradores de resíduos da economia brasileira
- Estima-se que cerca de 5520 de toneladas de rejeitos da construção sejam movimentados em Belo Horizonte por dia, superando o volume de lixo doméstico.



Fonte: <http://www.naturalsolucoes.com.br>

Classificação segundo o CONAMA para resíduos da construção civil

- I. Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados na própria obra
- II. Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros
- III. Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso
- IV. Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros

Destinação desses resíduos segundo o CONAMA

- I. Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura
- II. Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura
- III. Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas
- IV. Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Justificativa para gerir os resíduos sólidos na construção civil

- **Necessidade:** A má gestão dos resíduos pelas construtoras interferem significativamente no meio ambiente
- **Interesse:** movimentação e desenvolvimento do setor, a busca por diferenciais competitivos, tendência pelo incremento de exigências legais e resultados obtidos com a implementação dos sistemas de gestão ambiental
- **Aplicabilidade:** os sistemas proporcionam a orientação adequada para o controle das questões ambientais

Dificuldades na inserção da gestão de resíduos sólidos

- Necessidade de aprendizado das técnicas preventivas
- Carência de pessoal qualificado e especializado
- Falta de motivação dos funcionários
- Falta de incentivo do poder público
- Retorno financeiro difícil de ser calculado
- Tempo demandado para a implantação
- Conflitos entre os objetivos ambientais e os objetivos empresariais

Benefícios da adoção da gestão de resíduos sólidos na construção civil

- A reutilização e o aproveitamento dos resíduos sólidos beneficiam toda a sociedade
- Aspecto Ambiental
- Aspecto Social
- Aspecto Comercial



Fonte: <http://www.naturalsolucoes.com.br>

Assoreamento

- Processo acelerado da deposição de sedimentos detríticos em uma área rebaixada (área de sedimentação).
- O processo de assoreamento numa bacia hidrográfica encontra-se intimamente relacionado aos processos erosivos

Paulo Filgueiras/EM/D.A Press - 29/1/09



Fonte: <http://www.uai.com.br>

Consequências do Assoreamento

- Nos Lagos e reservatórios
 - Elevação do fundo do corpo hídrico, provocando aquecimento e menor capacidade de dissolver oxigênio.
 - Alteração da circulação e dos fluxos das correntes internas, comprometendo a vegetação ciliar.
 - Turbidez, com conseqüente diminuição da [[OD]

Consequências do Assoreamento

- Nos rios
 - Elevação topográfica do talvegue, gerando inundações
 - Aumento da velocidade da corrente próxima a uma das margens, provocando sua erosão e deslocando o eixo do curso de água



Fonte: <http://www.uai.com.br>

Resíduos Sólidos da Construção Civil e o Assoreamento

- Ligação
 - Resíduos sólidos da construção funcionam como sedimentos que geram o assoreamento
 - Resíduos da construção, geralmente de grande porte, pontencalizam as causas do assoreamento

Porque Ocorre

- Desrespeito a legislação, clandestinidade, disposição inadequada
- Geração acelerada
- Falta de informação
- Falta de educação

Considerações Finais

- A construção civil revela-se o setor no qual a problemática da gestão dos resíduos mostra-se de forma mais acentuada.
- Os impactos ambientais gerados por esse processo apresentam-se na forma de escassez de recursos, contaminação das águas, problemas sociais. Sempre com grande magnitude.
- Logo é de fundamental importância a gestão adequada dos resíduos sólidos da construção civil a fim de minimizar tais impactos

Referências Bibliográficas

- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 307 de 05 de julho de 2002.
- DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- LOPES, A. A. Estudo da Gestão e Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de São Carlos (SP). Dissertação (mestrado). São Carlos: USP, 2003.
- MAIMON, D. Passaporte verde: gestão ambiental e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- DEGANI, C. M. Sistemas de Gestão Ambiental nas Empresas Construtoras de Edifícios. Dissertação (mestrado). São Paulo: USP, 2003.
- MOREIRA, S. Estratégia e Implantação de Sistema de Gestão Ambiental (Modelo ISO 14000). Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- TICIANI, E. Racionalização de Projetos e Redução dos Custos Ambientais na Construção Civil: O Caso da Universidade das Américas – UNIMÉRICA. Dissertação (mestrado). Santa Catarina (UFSC), 2005.
- VALLE, C. E. do. Qualidade Ambiental: Como ser Competitivo Protegendo o Meio Ambiente: (Como se Prepara para as Normas ISO 14000). São Paulo: Pioneira, 1995.
- LEITÃO, S. C. Gestão de resíduos sólidos na construção civil: uma pesquisa nas empresas construtoras de edifícios do estado da Paraíba . Dissertação (mestrado). Paraíba: UFPB, 2005. Apresentado no XII SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 7 a 9 de Novembro de 2005

OBRIGADO !

