

14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017
www.meioambientepocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

**2º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas**

Eixo Temático: Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos

Forma de Apresentação: Revisão Sistemática Integrativa

IMPACTOS AMBIENTAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA ANÁLISE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Leonardo Rubens Maia Maciel¹

Stefani Luiza Lima da Silva²

Marina Rodrigues Siqueira³

RESUMO

A indústria da construção civil se desenvolveu adequando a sua estruturação às demandas do mercado e do consumo, visando a otimização dos seus processos para entregar ‘os seus produtos’ à sociedade. Apesar de discutido de forma menos incisiva do que se deveria, essa a indústria gera uma gama de impactos ambientais (como alteração na paisagem e no ambiente, poluição sonora, geração de resíduos, entre outros). Neste trabalho será apresentado com maior ênfase os impactos provenientes dos resíduos ou rejeitos, atribuindo destaque às sacarias de cimento descartadas.

PALAVRAS-CHAVE: Construção civil, Resíduos, Reciclagem Criativa

RESUMO EXPANDIDO

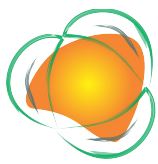
As preocupações sociais relativas à qualidade ambiental é algo novo na história das civilizações. Este aspecto passou a ser considerado um valor e a influenciar as dinâmicas sociais, como o comportamento humano e os agentes institucionais, por exemplo: empresas e o próprio Estado. Nesse sentido, uma série de esforços da legislação e iniciativas criativas da sociedade tem ganhado força para propor alternativas às consequências da revolução industrial, que impactam sobremaneira o meio ambiente. Esta tendência também é observada na indústria da construção civil.

Segundo Furtado (1999), a indústria da construção civil é um dos segmentos de maior importância, porém, é também um dos que mais contribui para a deterioração ambiental. Em uma análise feita pelo autor, referente a dados levantados dos EUA, apontou os seguintes índices de auto-consumo da construção civil: Utilização de 30% das matérias primas, 42% do consumo total de energia, 16% de terra e 25% de água. Também contribui com 40% da emissão de poluentes para atmosfera, 25% de resíduos sólidos, 20% para efluentes líquidos e 13% de outros tipos de poluição. Estes dados comprovam a necessidade de busca por atitudes e ações direcionadas para a redução do impacto ambiental na construção civil.

¹ Pós graduado em Geoprocessamento (PUC Minas), Graduado em Geografia (PUC Minas) e Engenharia Civil (Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix (CEUNIH)) - leogeart@yahoo.com.br

² Graduada em Engenharia Civil (Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix (CEUNIH)) - stefanillima@gmail.com

³ Doutoranda em Ciência Política, linha de pesquisa de Políticas Públicas Ambientais, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Graduada em Ciências Sociais (PUC Minas)- Marinasiqueira.dcp@gmail.com



Segundo Soares et al., (2006), o manejo irregular de resíduos pode acarretar um prejuízo ambiental severo e interferir em todo meio ambiente de diversas maneiras. Dessa forma, quanto maior o porte da obra, e dependendo da sua localização, os danos ambientais podem ser duradouros, e no limite, podem ser gerados impactos irreparáveis. Segundo Coelho (2008), a indústria da construção civil no Brasil apresenta problemas estruturais que vão desde atraso na data de entrega à baixa qualidade do produto entregue, ocasionado pela falta de sistemas de gestão. E neste sentido, os impactos socioambientais gerados, a maior parte das vezes, não são eficientemente considerados pelas construtoras.

OBJETIVO E METODOLOGIA

A proposta do presente artigo é discutir os impactos ambientais gerados pelos resíduos da construção civil e as possíveis formas de mitigação do problema, com enfoque nos resíduos de sacarias de cimento. Para isso, utilizou-se metodologicamente de revisão bibliográfica e análise do conteúdo das obras analisadas.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Dar uma destinação adequada aos resíduos apresenta diversos desafios. No entanto, iniciativas criativas associadas à tecnologia estão surgindo, o que permite oferecer aos materiais reciclados um novo ciclo de vida, no caso das sacarias, estas estão sendo reutilizadas para: produzir tijolos ecológicos com polpa de celulose das sacarias reaproveitadas (Buson, 2009); b) melhorar a qualidade dos solos argilosos (Mocrovejo, 2013); c) Ser utilizado como incremento em argamassas de assentamento de alvenaria de vedação (Cintra *et al.*, 2012), e d) ser utilizadas para ‘coprocessamento’ que consiste em alimentar os fornos de clínquer com os resíduos (Santi, 2003).

De acordo com a literatura mobilizada, ressalta-se a importância em reconhecer os impactos ambientais oriundos da construção civil. Esta é uma indústria central para o desenvolvimento do país. Portanto, também há de se pensar soluções para as adversidades ambientais que é trazido junto a ela. Segundo Marcondes (2007) o setor da construção civil ainda possui poucas iniciativas quanto ao reaproveitamento e reciclagem de resíduos.

REFERÊNCIAS:

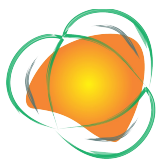
COELHO, Sérgio Salles; NOVAES, Celso Carlos. Modelagem de Informações para Construção (BIM) e ambientes colaborativos para gestão de projetos na construção civil. In: **Anais do VIII Workshop Nacional de Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, São Paulo**. 2008.

FURTADO, João S. **Atitude ambiental sustentável na Construção Civil: ecobuilding & produção limpa**. 1999 Disponível em: <www.vanzolini.org.br/areas/desenvolvimento/producao/limpa>. Acesso em: 2 jul. 2017.

SOARES, T. S.; CARVALHO, R. M. M. A.; VIANA, E. C.; ANTUNES, F. C. B. **Impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada na área urbana do município de Viçosa, estado de Minas Gerais**. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, v. 4, n. 8, ago. 2006.

MOCROVEJO, D. R. L. **Avaliação das propriedades geotécnicas de um solo argiloso e outro arenoso com adição de fibras de papel Kraft**. Campinas, 2013, 193f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Programa de Pós-Graduação Em Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

CINTRA, C.; CASAREK, H.; CARVALHO, P. E. F. Argamassas com fibras de celulose provenientes de embalagens de cimento e cal. In: Encontro Nacional de Tecnologia do ambiente construído, 14., 2012, Juiz de fora. **Anais...** Juiz de Fora: ANTAC, 2012, p.2978-2987.



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

www.meioambientepocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

**2º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas**

SANTI, A. M. M. **Co-incineração e co-processamento industriais perigosos em fornos de clínquer:** Investigação no maior pólo produtor de cimento do país, região metropolitana de Belo Horizonte, MG sobre os riscos ambientais, e propostos para a segurança química. Campinas, 2003, 227f. Tese (Doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos). Comissão de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Faculdade De Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MARCONDES, F. C. S. **Sistemas Logísticos Reversos na indústria da construção civil** - Estudo na cadeia produtiva de chapas de gesso acartonado. São Paulo, 2007, 342f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Urbana). Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.