



GESTÃO DA ÁGUA E RESÍDUOS EM CENTRAIS DOSADORAS DE CONCRETO

Robson Rodrigo da Silva¹; Ronan Yuzo Takeda Violin²; Júlio Ricardo de Faria Fiess³

RESUMO: O imenso consumo de água e resíduos sólidos / líquidos gerados em centrais dosadoras de concreto apresenta grandes prejuízos ambientais e até custos adicionais de produção. Pesquisas realizadas já apontam uma grande quantidade de concreto que são dispensados como rejeitos. Estima-se que, a cada ano mais de 1 milhão de metros cúbicos de água são gastos por indústrias concreteiras. Entretanto parte dessa água é consumida na lavagem dos caminhões betoneiras, que conseqüentemente tem como resíduo a água contaminada. Quando se fala em qualidade e consumo de água é assunto de grande importância. Pois além dela ser o material mais consumido do mundo é um elemento vital para sobrevivência humana. O fato é que com a perda da qualidade da água e seu acelerado ritmo de escassez resulta em aumento nos custos de acesso a mesma. Nesse sentido buscar a gestão da água e resíduos é assunto relevante. Portanto, tem-se como objetivo geral trabalhar a gestão da água e resíduos sólidos / líquidos em centrais dosadoras de concreto. E objetivos específicos: determinar o consumo médio de água na indústria concreteira, bem como a geração de resíduos sólidos / líquidos, avaliar a emissão de efluentes, o descarte dos resíduos, e propor possíveis alternativas, de tratamento e reuso. O estudo será desenvolvido em uma central dosadora. Os dados serão coletados em todo período de estudo. Espera-se publicação de artigos científicos em periódicos da área; apresentar os resultados da pesquisa e contribuir com alternativas sustentáveis e redução de custos de produção na indústria concreteira.

PALAVRAS-CHAVE: Construção Civil, redução, sustentabilidade, concreteira.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o crescimento no setor construtivo vem proporcionando uma intensa demanda pelo uso do concreto e demais materiais na indústria da construção civil. É válido destacar que esse avanço da construção civil, aliado a despreocupação ambiental, vem resultando em grandes prejuízos ao meio ambiente.

O grande consumo de água e os resíduos sólidos / líquidos gerados em centrais de usinagem de concreto são motivos que podem acarretar grandes impactos ambiental, e até mesmo custos adicionais de produção. O problema é ampliado nos resíduos gerados no interior do balão no final dos serviços de concretagem, e na quantidade de água gasta na lavagem dos caminhões.

Cassa, (2001) estima-se que os resíduos produzidos nas atividades de construção civil, estão entre 400 e 500 Kg/hab. Ano, de maneira geral o setor construtivo seja responsável por 40% dos resíduos gerados na economia.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. Programa de Iniciação Científica do UniCesumar (PROBIC). Silvarobson36@gmail.com

² Co-orientador e docente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Maringá – Cesumar, Maringá – Paraná. ronan.cesumar@gmail.com

³ Orientador e docente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Maringá – UniCesumar, Maringá – Paraná. juliofiess@gmail.com

Conforme a Associação Brasileira Das Empresas De Serviço De Concretagem (ABESC), (2013) com exceção à água, o concreto é considerado o material mais consumido no mundo. Cada ano é aplicado cerca de 5.600 milhões de metros cúbicos de concreto, que são preparados com algo ao redor de 2.400 milhões de toneladas de cimento e mais de 1 milhão de metros cúbicos de água. O mesmo autor afirma que só na região de São Paulo, são gerados cerca de 3.500m³ a 7.000m³ de concreto residual.

É provável que, com o imenso consumo de água e a grande quantidade de resíduos gerados, causam grande impacto ambiental, ocasionando contaminação no solo e grandes danos aos ambientes fluviais.

Estimativas atuais apontam que a hidrosfera da Terra contém uma quantidade de água em volta de 1386 milhões quilômetros cúbicos. No entanto, 97,5% deste montante são águas salinas e apenas 2,5% é água doce. A maior parte dessa água doce (68,7%) está na forma de gelo e cobertura de neve permanente na Antártica, no Ártico, e nas regiões montanhosas. Em seguida, 29,9% existem como as águas subterrâneas frescas. Apenas 0,26% do montante total das águas doces da Terra estão concentrados em lagos, reservatórios e sistemas fluviais (SHIKLOMANOV, 1998).

Observa-se que, pequena porcentagem de água doce está disponível para consumo, a maior parte é de difícil acesso, considerando processos de tratamento e custos de transporte até o consumo humano.

Segundo Colin Baird (2002), recentemente foi estimado que a humanidade consome, sobretudo para a agricultura, cerca de um quinto da água que escoar para os mares; e as previsões indicam que esta fração atingirá cerca de três quartas partes no ano de 2025.

Em 1994, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considerou que o consumo médio diário por indivíduo deveria ser na ordem de 300 litros, levando-se em conta todas as necessidades de um ser humano participante de uma sociedade desenvolvida. Com base nesse índice, o consumo diário de 6 milhões de seres humanos (população estimada da terra) seria de 1,8 trilhões de litros, os quais correspondem a vazão total do rio Amazonas (o mais volumoso do mundo) durante seis horas (ROCHA; ROSA; CARDOSO, 2009).

Os relatos sobre resíduos sólidos, disponibilidade / consumo de água comprova a relevância de estudar a gestão ambiental em centrais dosadoras, portando um dos objetivos dessa pesquisa é propor alternativas, principalmente, para redução do grande consumo de água e da geração de resíduos sólidos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O planejamento da pesquisa será feito através de levantamento bibliográfico no setor da indústria da construção civil, para análise comparativa de situações semelhantes para melhor entendimento dos fatos.

O estudo será desenvolvido em uma central dosadora. Os dados serão coletados em todo período de estudo. Será feita avaliações de como reduzir o consumo de água e os rejeitos gerados.

A indústria será classificada de acordo com o porte (grande, médio e pequeno); número de funcionários, instrução escolar dos mesmos. Será feito um levantamento sobre a política da empresa em relação a treinamento de funcionários, se existe algum plano de gestão ou gerenciamento ambiental, a partir de entrevistas com os responsáveis e colaboradores da empresa.

A quantificação do uso de água potável e os rejeitos gerados serão feitos por medição de volume e comparação com os gastos gerados no final do mês, através de documentos e medições.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a presente pesquisa espera-se apresentar resultados que possam contribuir com alternativas sustentáveis na indústria concreteira. De certa forma, também, espera-se uma redução nos custos de produção na indústria.

CONCLUSÃO

Com o projeto proposto espera-se ampliar alternativas sustentáveis, para contribuição nos aspectos social e ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SERVIÇO DE CONCRETAGEM (ABESC) (Brasil). **Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.abesc.org.br/sustentabilidade.html>>. Acesso em: 12 abr. 2013.

BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. trad. Maria Angeles Lobo Recio e Luiz Carlos Marques Carreca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CASSA, José Clodoaldo Silva. **Reciclagem de entulho para a produção de materiais de construção**. Salvador: Ufba, 2001. 312 p.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SHIKLOMANOV, Igor Alexander. **World Water Resources: A NEW APPRAISAL AND ASSESSMENT FOR THE 21ST CENTURY**. UNESCO 1998. Disponível em: <http://webworld.unesco.org/water/ihp/publications/waterway/webpc/world_water_resources.html>. Acesso em: 02 fev. 2013.