

## **ANÁLISE DO BENEFICIAMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS NA CIDADE DE MONTEIRO-PB**

Thatiane Amanda da Silva; José Augusto Gomes Neto; Maria Luísa Alves da Silva; Jakeline Feitosa Gomes; Adri Duarte Lucena.

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Monteiro.  
E-mail: thatianeamanda.1313@gmail.com*

**Resumo:** O setor da construção contribui com a degradação ambiental desde o processo de extração das matérias primas até o descarte final dos resíduos gerados. As rochas ornamentais apresentam ótimas características de durabilidade e estética sendo muito utilizadas em revestimentos de paredes, escadas, pisos, na confecção de bancadas, pias, móveis e objetos de decoração. Com o uso frequente das rochas ornamentais nas edificações surge a necessidade e a preocupação com os resíduos gerados no beneficiamento destas rochas. Estes resíduos quando descartados de forma inadequada geram impactos ambientais na região semiárida. O presente trabalho estudou a geração e destinação final dos resíduos oriundos do beneficiamento de rochas ornamentais na cidade de Monteiro. A equipe pesquisadora localizou as empresas existentes na cidade, acompanhou as etapas do beneficiamento, classificou os tipos de resíduos gerados e realizou entrevistas. É de grande importância o desenvolvimento e a divulgação de técnicas ecologicamente corretas para a destinação dos resíduos gerados no beneficiamento de rochas ornamentais na cidade de Monteiro-PB.

**Palavras-chave:** Rochas Ornamentais, Resíduos, Região Semiárida, Sustentabilidade.

### **INTRODUÇÃO**

“O meio ambiente vem sofrendo agressões de diversas formas devido ao processo de desenvolvimento em que o mundo se encontra” (RIBEIRO; MOURA; PIROTE, 2016).

De acordo com Ribeiro, Moura e Pirote (2016) as formas mais comuns de agressões ao meio ambiente são o uso excessivo de recursos naturais e a poluição do meio ambiente. Sendo assim, é perceptível a importância de práticas sustentáveis, tanto sociais como industriais. Para otimizar o uso dessas práticas é necessário que se identifique o setor responsável por intensificar os impactos ambientais.

O principal desafio da construção civil é aplicar nas suas atividades o conceito de sustentabilidade. A Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento conhecida com comissão de Brundtland, em abril de 1987 publicou o relatório Nosso Futuro Comum o qual considera que o desenvolvimento sustentável deve satisfazer as necessidades da geração atual sem comprometer as gerações futuras de atender suas próprias necessidades. (BRASIL, 2018 a).

O setor da construção civil impacta os objetivos globais do desenvolvimento sustentável. Isso é comprovado pelo conselho internacional da construção CIB que aponta a indústria da construção civil como um setor que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, gerando consideráveis impactos ambientais. Há também impactos associados à geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Estima-se que mais de 50% dos resíduos

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

sólidos gerados pelo conjunto das atividades humanas sejam provenientes da construção. Tais aspectos ambientais, somados à qualidade de vida que o ambiente construído promove, combinam as relações entre construção e meio ambiente. (BRASIL, 2018b)

Um dos setores que impacta de maneira inapropriada o meio ambiente é a extração de rochas como também o beneficiamento da mesma. A extração e o beneficiamento de rochas ornamentais contribuem para o desenvolvimento econômico do país e os resíduos gerados podem ser reciclados e utilizados na construção civil minimizando os impactos ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do setor. (REIS; ALVAREZ, 2007). De acordo com Barbosa, Costa e Lima (2013), estes resíduos quando destinados de forma errada podem causar assoreamento e turbidez dos recursos hídricos, contaminação de lençol freático e do solo, poluição atmosférica, desfiguração da paisagem e danos à saúde.

De acordo com Addis (2010) a maneira que as edificações são construídas e projetadas hoje influenciará no aumento da comercialização de materiais de construção com a adição de resíduos. As empresas que trabalham com beneficiamento de rochas tem dificuldade no gerenciamento e descarte dos resíduos gerados (BENATO, 2014).

O presente trabalho teve como objetivo estudar a geração e destinação final dos resíduos oriundos do beneficiamento de rochas ornamentais na cidade de Monteiro-PB. Afim de que a população possa conhecer os impactos ambientais causados pelo setor, e possa encontrar soluções ecologicamente corretas para destinação dos resíduos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foram identificadas as empresas beneficiadoras de rochas ornamentais existentes na cidade e classificado os tipos de rochas que cada uma trabalha, a equipe pesquisadora observou as etapas de beneficiamento das rochas e classificou os tipos de resíduos gerados durante os processos. Foi acompanhado o momento de destinação final dos resíduos gerados pelas empresas, analisado os riscos e problemas ambientais causados na fauna, flora e saúde humana na região semiárida. Para melhor compreender as dificuldades encontradas no momento da destinação dos resíduos e analisar os principais problemas para a população houve a realização de entrevistas informais com os proprietários e moradores que residem próximo as marmorarias e aos locais onde os resíduos são descartados, para melhor compreender os problemas ambientais que aquela comunidade vivencia diariamente.

## **RESULTADOS E DISCURSÕES**

As empresas da cidade trabalham com dois tipos de rochas: os mármore e os granitos, atendendo a demanda de Monteiro e cidades vizinhas. As pedras são cortadas de acordo com as especificações do projeto do cliente.

No beneficiamento das rochas são produzidos dois tipos de resíduos, a lama gerada do corte e do polimento das peças, quando ela seca se torna um pó que apresenta uma cor acinzentada semelhante ao cimento como se pode observar na (figura 01) os pedaços de pedras em diferentes tamanhos são gerados no momento do corte (figura02).

Figura 01 – Pó residual.



Fonte: Própria (2018)

Figura 02 – Sobras de rochas.



Fonte: Própria (2018)

Os resíduos produzidos são descartados em terrenos como está representado na (figura 03) ou encaminhados para o lixão municipal, ambas as empresas não têm o conhecimento de técnicas ecologicamente corretas para a destinação dos resíduos gerados, tendo como consequência a destinação de forma irregular, podendo causar danos à saúde humana e gerar catástrofes ambientais.

Figura 03 – Destinação final dos resíduos.



Fonte: Própria (2018)

Uma das empresas beneficiadoras de rochas ornamentais está localizada na área urbana, os moradores que ali residem se incomodam com os ruídos gerados pelos equipamentos de trabalho e com o pó residual que causa problemas respiratórios.

## CONCLUSÃO

É de fundamental importância o desenvolvimento de estratégias e pesquisas que possibilite a reutilização desde resíduos, uma alternativa é uso do pó residual na indústria da construção civil como agregado, as sobras de pedra podem servir para confecção de pisos e objetos de decoração. Tais práticas contribuem para o desenvolvimento sustentável do setor, reduzindo os impactos ambientais no semiárido. É importante o desenvolvimento de um trabalho de educação ambiental através de palestras e oficinas para estudantes, profissionais da área de construção civil, funcionários e proprietários das empresas beneficiadoras de rochas para que possam conhecer os riscos ambientais da destinação dos resíduos em locais inadequados, incentivando assim a redução dos resíduos gerados e a adoção de práticas de reutilização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDIS, Bill. **Reuso de materiais e elementos de construção**. Tradução Christina Del Posso. São Paulo, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaio**. Rio de Janeiro, 2013.

BARBOSA, J. F.; COSTA, V. S. da; LIMA, M. R. P. **Avaliação da utilização de lama abrasiva gerada no beneficiamento de mármore e granito para a confecção de telhas de concreto**. Revista Eletrônica de Materiais e Processos / ISSN 1809-8797 / v.8.1, p. 30 – 35. Espírito Santo, 2013

BENATO, Jackeline. **Resíduo de corte de rochas ornamentais como agregado da construção civil**: substituição parcial de componentes do concreto por resíduo de corte de granito. Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Engenharia Ambiental da Universidade São Francisco. Campinas, 2014.

BRASIL. **A ONU e o meio ambiente**. ONUBR – Nações Unidas no Brasil. 2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 02 de março de 2018a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente **Construção Sustentável**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/constru%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2018b.

REIS, A.S; ALVAREZ, C. E. **A sustentabilidade e o resíduo gerado no beneficiamento das rochas ornamentais**. IV Encontro Nacional e II Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, Campo Grande, 2007.

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

[www.conadis.com.br](http://www.conadis.com.br)

RIBEIRO, Denise; MOURA, Larissa Santos de; PIROTE, Natália Stéfanie dos Santos.  
Sustentabilidade: **Formas de Reaproveitar os Resíduos da Construção** . São Paulo, 2016.