

## APLICAÇÃO DE RCD PARA UTILIZAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO

DOUGLAS VENICIUS MARCON - UNIUV<sup>1</sup>

LUIZ EDUARDO DE BORBA - UNIUV<sup>2</sup>

MARCOS ROBLOWSKI - UNIUV<sup>3</sup>

Professor Orientador: Telange Telon Alves Neto<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

A quantidade de resíduos de construção e demolição (RCD) gerada em nível mundial e local é significativa, e o incremento de volume é cada vez maior, devido a fenômenos como: a construção de novos edifícios e estruturas; demolição de edifícios que chegaram ao fim de sua vida útil; reforma de estruturas para cumprir com novas necessidades e fenômenos naturais, como terremotos e enchentes.

Oikonomou (2005) ressalta que os materiais de construção são muito significativos em nossa vida, considerando que, em 90% do tempo, estamos dentro de edifícios ou infraestruturas (rodovias, estradas, pontes, barragens, etc.). Isso faz com que a construção seja responsável por utilizar, pelo menos, 50% de materiais primários da natureza, o consumo de 40% da energia total produzida e a produção de 50% de lixo das cidades.

A construção civil é reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento de qualquer país, porém é uma grande geradora de impactos ambientais, devido ao intenso consumo de matéria-prima, à modificação da paisagem e à grande geração de resíduos (DELONGUI et al., 2010).

Nos países subdesenvolvidos e em vias de desenvolvimento, esses resíduos geralmente não têm um tratamento ou disposição final adequado, sendo levados, no melhor dos casos, para aterros sanitários, onde, devido a seu grande volume, diminuem, consideravelmente, a vida útil desses locais. Em outros casos, são simplesmente colocados em bota-foras ilegais, onde o material vai-se acumulando por vários anos, ou mesmo décadas, até formar terrenos artificiais, aparentemente estáveis, que geralmente viram assentamentos humanos.

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL

Verificar a aplicabilidade de um resíduo de construção civil e demolição classe A (NBR 15115) na estrutura de pavimentos.

---

1 Acadêmico do 8º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV e formação em Engenharia Ambiental da UNIUV (2012). E-mail: ec.douglas.marcon@uniuv.edu.br

2 Acadêmico do 8º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.luiz.borba@uniuv.edu.br

3 Acadêmico do 8º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV e formação em Matemática e Química da FAFI - UNISUL. E-mail: ec.marcos.roblowski@uniuv.edu.br

4 Professor da UNIUV formação em Engenharia Civil e Especialista em Educação Ambiental.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Avaliar a viabilidade desse tipo de pavimento;
- b) Analisar as vantagens e desvantagens do seu uso.

## METODOLOGIA

A metodologia de ensaio empregada para conhecer os materiais constituintes do RCD foi adotada da pesquisa de Motta (2005), e tendo em vista o interesse da pesquisa ser a aplicação do agregado reciclado como material de base para pavimentos, a análise granulométrica do RCD foi feita somente por peneiramento, seguindo os procedimentos descritos na norma DNER-ME 080/94

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que diz respeito às frações de RCD avaliadas, os ensaios de caracterização física revelaram materiais de granulometria contínua aberta, com pouca presença de materiais finos, indicando um elevado potencial para uso em obras de pavimentação, uma vez que a capacidade de suporte de um pavimento está diretamente ligada à presença de frações mais grosseiras.

A incorporação de resíduos na produção de materiais pode reduzir o consumo de energia e às distâncias de transporte de matérias-primas. Além disso, a incorporação de resíduos permite, muitas vezes, a produção de materiais com melhores características técnicas.

As vantagens econômicas da reciclagem, em substituição às deposições irregulares de RCD, apresentam-se de forma clara nos custos de limpeza urbana para as administrações municipais, uma vez que o custo da reciclagem corresponde a 25% do descarte irregular, correção da deposição com aterramento e controle de doenças. (CARNEIRO et al. 2001).

Tam e outros (2008) afirmam que uma desvantagem dos resíduos de demolição de concreto é sua densidade baixa como resultado da alta porosidade. Portanto, é necessário mais água, para assegurar a saturação completa da mistura de concreto com agregado reciclado e, também, é possível que a energia de compactação requerida seja maior.

Esses tipos de problemas fazem que os RCD sejam atualmente empregados apenas em obras com baixas especificações, como concreto não estrutural, ou estradas com baixo nível de tráfego.

## REFERÊNCIAS

GÓMES, A. M. J. **Estudo experimental de um Resíduo de Construção e Demolição (RCD) para utilização em pavimentação**: 2011. 123p. Dissertação (Mestrado) - UnB - Brasília - DF, 2011.

LEITE, F. C. **Comportamento mecânico de agregado reciclado de resíduo sólido da construção civil em camadas de base e sub-base de pavimentos**: 2007. 102p. Dissertação (Mestrado) - USP, São Paulo - SP, 2007.

MOTTA, R. S. **Estudo laboratorial de agregado reciclado de resíduo sólido da construção civil para aplicação em pavimentação de baixo volume de tráfego**:. 2005. 134p. Dissertação (Mestrado) - USP, São Paulo - SP, 2005.

MOTTA, L. M. G., Fernandes, C. **Utilização de resíduo sólido da construção civil em pavimentação urbana**. Reunião anual de Pavimentação, 12<sup>a.</sup>, 2003, Aracaju.