

## **Uso da Tecnologia LiDAR no Cadastro 3D: a determinação do Potencial Adicional de Construção**

Francisco Henrique de Oliveira<sup>1</sup>, André Luis da Silva Bertoncini<sup>2</sup>, Adolfo Lino<sup>3</sup>

Palavras-chave: Cadastro 3D, LiDAR, Potencial Adicional de Construção.

O cadastro é um instrumento de fundamental importância para o apoio às ações municipais, na medida em que consolida e integra uma série de informações de natureza diversa – físicas, sociais, econômicas, jurídicas e ambientais – sobre o território. Assume, portanto, um papel essencial para o ordenamento urbano e a gestão territorial. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo analisar o cenário tridimensional atual de uma parcela do centro urbano do município de Joinville, através da modelagem de dados LiDAR e realizar a simulação de um cenário futuro de ocupação do potencial adicional de construção. Para isso, foi executada a extração das alturas automaticamente a partir da geração de um modelo digital de superfície - MDS com intuito de obter com precisão a altura das edificações presentes na área de interesse. Para tal, foi necessário realizar um processo de filtragem do MDS original excluindo os valores de altitude compreendidos entre os polígonos das edificação. Posteriormente, dados tridimensionais do cenário atual de ocupação foram utilizados para simular em ambiente virtual - através do software CityEngine - as edificações presentes na área de estudo, e por fim, um cenário foi criado aonde tomariam como limite os parâmetros urbanísticos determinados pela lei de zoneamento do município de Joinville. A metodologia utilizada se mostrou satisfatória, e pode-se concluir que dentro da parcela de interesse, há ainda um total de 43 mil m<sup>2</sup> a ser ocupado tanto horizontalmente quanto verticalmente, totalizando um quantitativo monetário de R\$ 41 milhões, segundo a planta de valores do município.

---

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Geografia FAED-UDESC – [chicoliver@yahoo.com.br](mailto:chicoliver@yahoo.com.br).

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Geografia FAED-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Eng. Civil - UFSC, Doutorando do Programa de Gestão Territorial.