

CADASTRO 3D E O POTENCIAL ADICIONAL DE CONSTRUÇÃO: ELABORAÇÃO DE MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE PARA AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTRÓPICA EM MARGENS DE RIO.

Francisco Henrique de Oliveira¹, Mariana Pereira Koerich², Mariane Alves Dal Santo³, Everton Valdomiro Pedroso Brum⁴, Guilherme Régis⁵

¹ Orientador, Departamento de Geografia - UDESC – chicoliver@yahoo.com.br

² Acadêmico(a) do Curso de Geografia - UDESC - bolsista PIBIC/CNPq

³ Professor Participante do Departamento de Geografia – UDESC

⁴ Professor Participante do Departamento de Agronomia – UNEMAT

⁵ Acadêmico do Curso de Geografia – UDESC - bolsista PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Cadastro Territorial, Cadastro Tridimensional, Potencial Construtivo.

A crescente ocupação do espaço costeiro e sua utilização econômica causam vários impactos, cuja somatória tende a provocar a degradação da paisagem e dos ecossistemas, podendo chegar à própria inviabilização das atividades econômicas, vêm despertando na sociedade a convicção da necessidade de, através da pesquisa científica e de ações de gerenciamento, monitoramento e educação ambiental, encontrar uma situação de equilíbrio entre uso e preservação do meio ambiente. De acordo com a Portaria Ministerial n. 511 de 2009, o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), quando adotado pelos Municípios brasileiros, será o inventário territorial oficial e sistemático do município e será embasado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca. O sistema de varredura laser (*laser scanner*) aerotransportado é um instrumento utilizado para a determinação de coordenadas tridimensionais de pontos na superfície da terra. O princípio básico de funcionamento consiste na emissão de um ou mais pulsos de laser disparados em direção a superfície. Ao atingir a superfície, parte do sinal emitido é refletida na direção do sensor, desta forma o sensor mede tanto a intensidade do sinal de retorno, como também o tempo decorrido entre a emissão e a captação do retorno, que é usado para calcular a distância sensor-objeto, considerando que o pulso laser se propaga à velocidade da luz (Baltsavias, 1999 apud Centeno, 2007).

O uso das geotecnologias tem se mostrado de fundamental importância na elaboração de mapas de áreas de risco e, principalmente, na prevenção de desastres. Assim sendo, este trabalho teve por objetivo explorar o potencial de geração de modelos tridimensionais de áreas urbanas, com o uso do software FugroViewer a partir de dados *Laser Scanner* obtidos no aerolevanteamento de 2013, realizado na região de Torres/RS, com a finalidade de apresentar uma discussão sobre as possíveis condicionantes das alterações antrópicas e naturais na barra do Rio Mampituba- RS próximo ao município de Torres-RS, com relação ao aumento do potencial construtivo do município.

Os dados do levantamento por scanner aerotransportado foram gerados em formato ASCII (figura 01), que são decodificados pelo software. O arquivo ASCII é gerado em forma de

texto, onde os elementos são descritos com relação ao seu identificador (coluna 01), coordenada este do primeiro pulso (coluna 02), coordenada norte do primeiro pulso (coluna 03), altitude elipsoidal do primeiro pulso (coluna 04), intensidade do sinal do primeiro pulso (coluna 05), coordenada este do segundo pulso (coluna 06), coordenada norte do segundo pulso (coluna 07), altitude elipsoidal do segundo pulso (coluna 08), intensidade do sinal do segundo pulso (coluna 09). Com o apoio do software foi possível à elaboração dos modelos digitais de superfície da área de estudo (figura 02).

| Arquivo | Editar | Formatar | Exibir | Ajuda |
|---------------|------------|-------------|--------|-------|
| 480100.080850 | 624402.881 | 6753417.242 | 2.256 | 8 |
| 480100.080870 | 624402.339 | 6753416.064 | 2.272 | 20 |

Figura 1: Configuração do arquivo ASCII do Laser Scanner

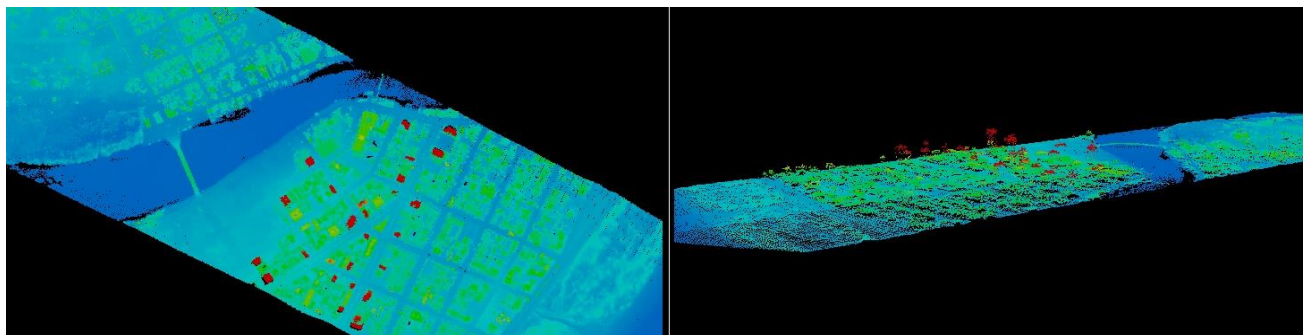


Figura 2: (A)MDS Gerado No FugroViewer Em 2d; (B)MDS Gerado No FugroViewer Em 3d

Observando-se o MDS gerado pelo software foi possível verificar a situação das ocupações com edificações ao longo da margem do Rio Mampituba caracterizadas pelas áreas em vermelho na figura 2. A próxima etapa deste trabalho será, de posse do novo plano diretor do Município de Torres, mediante utilização do software CityEngine, criar um ambiente virtual que projete as edificações caso o potencial construtivo seja utilizado integralmente, permitindo, desta forma, determinar o impacto da redução da infiltração de água no solo, aumento do escoamento superficial, deposição de resíduos e aumento no volume de efluentes lançados neste novo cenário.