
COMPARAÇÃO DE INTERPOLADORES ASSOCIADOS A DADOS LIDAR

ANA SOFIA GUTIERREZ (1)
CAROLINE SARTORATO SILVA FRANÇA (2)
JOÃO PAULO PEREIRA (3)
MARCOS BENEDITO SCHIMALSKI (4)

(1) Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV/UDESC
Graduação em Engenharia Florestal – Departamento de Engenharia Florestal, Lages - SC
anasofia.gutierrez01@gmail.com

(2) Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV/UDESC
Graduação em Engenharia Florestal – Departamento de Engenharia Florestal, Lages - SC
carol.srto@gmail.com

(3) Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV/UDESC
PPG em Engenharia Florestal – Departamento de Engenharia Florestal, Lages - SC
joaopaulopereira@florestal.eng.br

(4) Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV/UDESC
PPG em Engenharia Florestal – Departamento de Engenharia Florestal, Lages - SC
a2mbs@cav.udesc.br

A utilização de novas técnicas para obtenção de dados do relevo tem sido extensivamente debatida, seja para avaliação de locais de inundação, seja para fins de planejamento de terreno. Para a aquisição destes dados, o sistema LiDAR (*Light Detection and Ranging*) consiste em utilizar plataformas aéreas que emitem pulsos LASER em direção ao solo, onde parte deste é refletido e parte retorna ao sensor determinando-se a posição tridimensional do objeto. O produto final é uma nuvem de pontos referenciada tridimensionalmente. Um dos processos iniciais a ser aplicado a esta nuvem é a classificação dos pontos em duas classes: acima do terreno e pertencente ao terreno. Concluído este processamento é possível a obtenção do modelo digital do terreno (MDT) e do modelo digital de superfície (MDS), ambos com várias aplicações no segmento florestal. A partir daí, utilizam-se métodos de interpolação de dados de forma a gerar uma superfície regular que possibilite a visualização do comportamento do terreno. Cada método de interpolação e de filtragem possuem comportamentos diferenciados, sendo necessário o estudo aprofundado de cada método para que seja possível escolher a forma que melhor atenderá a necessidade do analista. Este trabalho teve como principal objetivo testar os doze métodos de gradeamento disponíveis no programa Surfer aplicados a nuvens de pontos LiDAR filtradas, de forma a determinar quais os melhores métodos de interpolação associados a cada filtro. A metodologia utilizada foi dividida em duas partes, a primeira consistiu da filtragem dos dados LiDAR utilizando 8 filtros disponíveis no programa ALDPAT sendo eles *Adaptive TIN (ATIN)*, *Elevation Threshold with Expand Windows (ETEW)*, morfológicos (*Morph*, *Morph2D*, *MorphCircle*), polinomiais (*Poly2Surface*, *Polynomial*) e de declividade (*Slope*). Em seguida, foram testados os métodos de interpolação para o resultado de cada filtragem. A área de interesse está localizada no município de Porto União em Santa Catarina com coordenada central de 26°1'31''S e 51°6'19''O. O aerolevantamento por varredura LASER empregou o sistema OPTECH ALTM (*Airborne LASER Terrain Mapper*) 2050 APPLANIX, pertencente ao Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC - UFPR). Este recobrimento foi realizado em 13 de novembro de 2003 a uma altura aproximada de 1.000 metros atingindo uma densidade média de pontos de 1,85 pontos/m². Para possibilitar comparações foi utilizada como referência os dados tridimensionais derivados de uma restituição estéreo fotogramétrica obtida a partir de imagens aéreas com escala média de 1:10000. A análise consistiu de comparações visuais dos modelos tridimensionais e das curvas de nível obtidas pelos dois métodos (Fotogrametria e LiDAR). Adicionalmente foram calculadas as diferenças altimétricas entre os modelos tridimensionais. Os resultados preliminares permitem concluir que os interpoladores inverso da distância e polinomial local associados ao filtro *Morph* e ATIN apresentam conformidade com os dados de referência.