
DISCUSSÃO SOBRE O USO DE DADOS TOPOGRÁFICOS RESULTANTES DE LEVANTAMENTOS CONVENCIONAL, AEROFOTOGRAMÉTRICO E DO SENSOR ASTER PARA FINS DE PROJETOS VIÁRIOS.

RAFAEL MACHADO DOS SANTOS (1)

GLAUBER CARVALHO COSTA (2)

(1) Maia Melo Engenharia

Rua General Joaquim Inácio, nº136 – Ilha do Leite, CEP 50070-270 – Recife-PE, Brasil
rafael_machado@hotmail.com

(2) Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP – Recife-PE, Brasil

Departamento de Engenharia Civil

glaubercad@bol.com.br

Com a evolução tecnológica ocorrida na área de aquisição de dados topográficos e a crescente procura por métodos não convencionais, ocasionada pela redução dos custos dos equipamentos e sistemas remotos, e na rapidez na obtenção dos dados de grandes áreas de cobertura, comparado a topografia convencional, tem feito com que os técnicos e engenheiros projetistas busquem adotar técnicas para elaborar um número de projetos cada vez maior e em prazos cada vez mais curtos, acompanhando assim as novas tendências do mercado. Diferentemente da topografia convencional, que é uma técnica consagrada, em que são usados os teodolitos, nível, miras falantes e estações totais, já as não convencionais por serem em sua maioria realizadas com equipamentos sensores de obtenção de dados remoto, apresentam níveis de precisão inferiores ao da topografia convencional, mas podem ser usados em determinadas fases de projetos de engenharia. O presente trabalho compara volumes de terraplenagem e a morfologia dos dados topográficos necessário para realizar um projeto ferroviário teste, obtidos por três métodos de aquisição de dados distintos, em uma mesma área, sendo os dados oriundo da topografia convencional, aerofotogrametria digital e sensoriamento remoto radar por interferometria. O projeto viário estudado corresponde a um trecho da Ferrovia de Integração Oeste – Leste (FIOL) com extensão total de 124km, compreendido entre os municípios de Córrego do Landi ao Rio das Fêmeas (Lote 8), foi processado 9,0km iniciais montanhoso/ondulado. O estudo realizou o cálculo de volumes de corte e aterro usando um greide de projeto concebido com base nas diretrizes de projeto preconizadas pelas Normas da VALEC, os resultados mostraram que os volumes de terraplenagem usando os dados resultantes do levantamento aerofotogramétrico e da Interferometria radar apresentaram discrepâncias que variaram entre 2% e 25%, sendo a diferença mais significativa relativa as comparações feitas entre o volume de Aterro do terreno da topografia convencional e o terreno da interferometria (-4,19%) e o volume de Corte do terreno da topografia convencional e o terreno da interferometria (-24,15%), já as comparações feitas entre o volume de Aterro do terreno da topografia convencional e o terreno da aerofotogrametria alcançou (-2,43%) e o volume de Corte do terreno da topografia convencional e o terreno da aerofotogrametria (-5,72%), a discrepância desses valores deve-se as diferença constatadas nos modelos digitais de terreno dos três métodos de levantamento, ocasionadas pelo fato da cobertura aerofotogramétrica não obter os dados do terreno natural do leito dos cursos d'água, a região levantada apresentava ocorrência de vegetação com pequenos arbustos e árvores de grande a médio porte, e como os dados da interferometria usados, não varreram a área na Banda P, houve com isso forte influência da vegetação no cálculo das coordenadas tridimensionais do terreno natural, já no aspecto morfológico as curvas de nível geradas pela interferometria apresentaram uma compatibilidade com as curvas geradas pelo levantamento aerofotogramétrico, podendo os dados da interferometria serem usados em estudos de bacias hidrográficas para fins de projeto de drenagem viária de macrobacias em pequenas escalas, como também para estudos de traçados viários, na fase de estudos preliminares, sobretudo em áreas onde não há cobertura de mapeamento atualizado ou quando a mesma é inexistente.