

A técnica de posicionamento GPS vem substituindo os métodos clássicos aplicados em Geodésia nas últimas décadas. A determinação da altitude ortométrica, essencial para aplicações em engenharia, foi uma das mais beneficiadas pelo uso do GNSS. O posicionamento GPS, combinado com alturas geoidais, obtidas de modelos geoidais, proporciona a altitude ortométrica de maneira rápida e com baixo custo, porém é necessário saber se esta metodologia já possui a precisão necessária para ser utilizada em aplicações que atualmente se valem apenas do nivelamento geométrico. Nos últimos tempos houve grandes melhorias na qualidade dos modelos geoidais devido ao desenvolvimento de novas tecnologias. Ainda assim os modelos geoidais são a principal fonte de erro na determinação da altitude ortométrica pelo método de nivelamento com GPS, dessa forma, os objetivos deste trabalho são, avaliar a eficiência de modelos do geopotencial e geóides gravimétricos regionais em caráter local e a utilização de suas alturas geoidais para a determinação da altitude ortométrica. O município de Porto Alegre foi utilizado como base para o estudo, pois este possui grandes variações de relevo, ideal para a avaliação do geóide. A metodologia aplicada consiste em determinar alturas geoidais a partir do rastreamento GPS, que fornece a altitude geométrica ( $h$ ), sobre referências de nível (RRNN), a qual possui altitude ortométrica ( $H$ ) vinculada. Então a altura geoidal ( $N$ ) oriunda do nivelamento com GPS, é dada pela equação ( $N=h-H$ ). Assim os modelos do geopotencial EGM2008 e EGM96 e os geóides gravimétricos MAPGEO2004 e GGAS foram avaliados em termos de alturas geoidais, gerando componentes sistemáticas médias de 7 cm para o EGM2008, 26 cm para o EGM96, 27 cm para o MAPGEO2004 e 10 cm para o GGAS, mostrando que esses são compatíveis para aplicações de nivelamento nas escalas menores que 1:2000 para a área de estudo.