

ANÁLISE DA PRECISÃO E DA CORRELAÇÃO ESPACIAL NAS TÉCNICAS DGPS E RTK

Alexandre do Prado

Mestrado

Orientadores: Prof^ª. Dr^ª. Cláudia Pereira Krueger

Defesa: 27/08/01

Resumo: As técnicas de posicionamento em tempo real partem do princípio de que os erros cometidos na estação de referência são, na sua grande maioria, os mesmos apresentados na estação móvel. Contudo, a medida que a distância entre estas estações aumenta, os erros que anteriormente eram semelhantes, passam a ser cada vez mais não correlacionados. Em consequência deste processo, ocorre uma degradação progressiva em posição. Este tipo de degradação é designada comumente na literatura por “correlação espacial”. O escopo principal deste trabalho é fundamentado no estudo da precisão e da correlação espacial nas técnicas DGPS e RTK. Visando atingir este objetivo escolheu-se doze estações teste, cujos comprimentos das linhas de base variam entre 0,2 a 29 Km. Com os resultados obtidos nesta pesquisa não foi possível definir com fidelidade o valor da correlação espacial para as técnicas DGPS e RTK. Porém, constatou-se que para estas linhas de base, o DGPS possibilitou erros horizontais inferiores a 3,5 m, ao passo que na técnica RTK estes erros não ultrapassaram a 6 cm. Com respeito aos erros altimétricos, verificou-se que os mesmos são inferiores a 4 m na técnica DGPS e a 15 cm na técnica RTK.

Abstract: Real Time positioning techniques rely on the fact that errors in the reference station are, in its great majority, the same ones found in the rover station. However, while the distance between stations is increased, the errors which were similar before become more and more uncorrelated. Because of this process, there is a progressive degeneration in position fix. This type of degeneration is commonly known in literature as “spatial correlation”. The main objective of this work is fundamented in studying the spatial correlation for DGPS and RTK

techniques. Aiming to accomplish this objective twelve teste stations have been chosen, with baseline lenghts varying from 0,2 to 29 Km. It was not possible, using results obtained in this research, to determine the spatial correlation value for DGPS and RTK techniques. However, it has been found that for these baselines, DGPS made horizontal errors smaller than 1,8 m possible, while errors using the RTK technique were smaller than 6 cm. Regarding altimetric errors, it has been verified that those were smaller than 4 m using DGPS tecnique, and smaller than 15 cm using RTK technique.