

# **ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE UMA REDE LOCAL GPS SITUADA NO LITORAL PARANAENSE**

*An Analysis of a Local GPS Network Located in the Paranaense Seashore*

João Hipólito Xavier

Mestrado

Orientador: Cláudia Pereira Krueger  
Anselmo Chaves Neto  
Carlos Roberto Soares

Defesa: 31/08/00

Resumo: Neste trabalho é apresentado uma metodologia empregada na análise da estabilidade de uma rede local GPS, bem como os resultados, conclusões e recomendações obtidas. A região em estudo está localizada no litoral paranaense, entre os municípios de Matinhos e Pontal do Paraná. A rede implantada para realizar os testes é composta por 18 estações, sendo: 2 estações base materializadas em locais externos à região passiva de deformações e 16 estações relativas compostas de marcos e RRNN existentes na região em estudo. Foram realizadas duas campanhas GPS intercaladas de aproximadamente 6 meses. As 2 estações base PR01 e PR02 foram posicionadas em função da estação PARA, pertencente a RBMC (Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo), e as estações relativas foram posicionadas em relação a essas duas estações bases. Na fase de processamento, as estações de referência foram processadas e ajustadas com o programa BERNESE 4.0 e as estações relativas com o programa o GEONAP-K. Os respectivos ajustamentos das duas campanhas foram analisados estatisticamente, visando a detecção de possíveis erros embutidos nas observações. Posteriormente, através do processo dos mínimos quadrados foram estimados os deslocamentos das estações relativas, e a partir de testes estatísticos adequados, foram verificadas as significâncias destes deslocamentos. Em seguida, foi realizada uma análise conjunta dos resultados obtidos com as características geológicas da região em estudo.

Abstract: This work presents a methodology applied to an analysis of the stability of a GPS local network, as well as the results, conclusions and regards. The region of

experiment is placed at the coast of Paraná State, souther part of Brazil. A network, set in order to carry out the experiments, has 18 relative stations, being: 2 base stations framed in points out side of a region where land deformations could occur and 16 relative stations consisted to geodetic and banchmarks points which exist in that region. Two GPS campaigns were carried out, and separated for a 6 month term aproximately. Both base stations, PR01 and PR02, were set with connection to PARA station which belongs to the RBMC (Brazilian Network of Continuous Monitoring), and the relative stations were positioned in connection to the both base stations. The BERNESE software 4.0 was used to carry the adjustament and processing of data obtained with the reference stations, whereas software GEONAP-K was used to process the data coming from relative stations. The adjustament for the GPS campaigns were statistically analised, to detect likely blunder that could be inherent to observations made. The least square method was subsequently used to estimate displacements occured in the relative stations, When assessing their magnitudo by using statistical tests. So the results could be compared to geological features of the experiment region.