

POSSIBILIDADES DE EMPREGO DE UM CAMPO DE PONTOS PLANIMÉTRICO COMO DEFINIDOR DE UM COMPARADOR DE DISTÂNCIAS COLINEARES

Artur Caldas Brandão

Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Quintino Dalmolin

Co-Orientador: Prof. Dr. Tarcísio Ferreira da Silva

Defesa: 18/03/1996

Resumo: O procedimento clássico usado para determinar as distâncias interpilares de uma linha base multipilar para calibração de distanciômetros, consiste em avaliar essas distâncias diretamente, usando equipamentos de alta precisão. Nesse caso, a precisão final das distâncias interpilares fica limitada à precisão do próprio equipamento usado. Neste trabalho, foi desenvolvido um procedimento metodológico para definir as distâncias interpilares de uma linha base a partir de um campo de pontos planimétrico, em que os pontos da linha base foram incluídos. Para tanto, a configuração geométrica do campo de pontos foi adequadamente otimizada através de procedimentos de simulação. Garantiu-se assim que os resultados esperados para a precisão final dos pontos da rede fossem obtidos antes mesmo do trabalho de campo ser conduzido. O programa "NETZ2D" de análise e ajustamento de redes 2D foi usado como ferramenta computacional. Os experimentos realizados no processo de simulação e de medição do campo de pontos, foram conduzidos sobre a linha base da UFPE. Na medição do campo de pontos otimizado, garantiu-se o controle do processo de medição em termos de escolha adequada do período de medição e dos equipamentos. Verificou-se que a metodologia proposta, quando comparado ao procedimento clássico, apresentou vantagens em termos de facilidades de implementação bem como nos resultados obtidos. No experimento realizado, as distâncias interpilares da linha base da UFPE foram definidas com uma precisão cinco vezes maior que a precisão das medidas de distâncias avaliadas no campo de pontos. Por outro lado, resultado final equivalente foi obtido para os pontos da linha base simulando um campo de pontos com um único padrão metrológico de distância.

B. Ci. Geodésicas, Curitiba, v. 2, p.49, 1997.

Abstract: The used classic proceeding to determine the interpillares distances of one multipillar base line to calibration of eletronic measuring (EDM), consist in to evaluate this distances directing using equipment of high precision. In this case, the finish precision of the interpillares distances stay limited the precision of proper equipment used. In this work, was developed a metologic proceeding to define this interpillares distances of one base line until of the network 2D, in that the points of base line was includes. To that effect, the geometric configuration of network 2D was adequatement optimized through of proceeding of simulation. Was guaranted that the hoped results to the finish precision of the points of the net have was obtain before work of field to be conduzed. The program "NETZ2D" of analysis and adjustment of the nets was used haw computation instrument. The experiments realized in the simulation and measure precess of the network, was conduzed about the base line of UFPE. On the measuring of network optmized, was guaranty the control of measuring process adequad choose of the yime of the measuring and of the equipments. Was verified that the offerd metodology, when cinpared to the classic proceeding, showed advantages of easely implementation, as in the results obtained. On the experiment realized, the interpillared distances of base line of the UFPE was defined with one precison five time bigger than the precision of the measure of the distances evaluated on network. On the other hand, the equivalente finish result was obtained to the points of the base line, simulationg one network with only one standart metrologic of the distance.