

METODOLOGIA PARA A ADAPTAÇÃO E CRIAÇÃO DE UM LABORATÓRIO PARA CLASSIFICAÇÃO DAS COMPONENTES ANGULARES (HORIZONTAL E VERTICAL) DE TEODOLITOS E ESTAÇÕES TOTAIS

Methodology for the adaptation and creation of a laboratory aiming at classification of angular components (horizontal and vertical) of theodolites and total station

Maria Madalena Santos da Silva Sklarski

Doutorado

Orientador: Luís Augusto Koenig Veiga

Defesa: 31/10/2008

Resumo: Aplicação de instrumentos geodésicos e topográficos na engenharia é ampla, mas é essencial garantir a qualidade e precisão dos mesmos. Para tanto, é necessário que periodicamente sejam realizadas verificações, retificações (quando necessárias) e classificações destes instrumentos. Dessa forma, a motivação deste trabalho de pesquisa surgiu na tentativa de sanar algumas questões da instrumentação geodésica. A NBR 13.133 apresenta na parte que trata de teodolitos e estações totais, a classificação angular horizontal e a metodologia de aplicação de um teste de campo. Porém, um teste de campo exige condições meteorológicas adequadas, equipamentos que permitam avaliar e/ou corrigir esses efeitos atmosféricos e também um local adequado. Neste trabalho buscou-se adaptar os testes de campo a um laboratório utilizando-se colimadores. A aplicação destes equipamentos propicia a realização do teste de classificação em ambiente adequado, garantindo a qualidade dos resultados. Outro foco desta pesquisa visa aplicar técnicas que permitam verificar a isenção de erros em em limbos horizontais de tais equipamentos. Esta preocupação surgiu visto que a classificação angular de um instrumento é realizada a partir de observações realizadas em campo ou laboratório. Assim qualquer problema na gradação do limbo pode influenciar nos resultados de uma classificação, desta maneira busca-se empregar técnicas laboratoriais para detecção de erros

em limbos. Baseado nas normas NBR 13.133 e na ISO 17.123, o laboratório tem como finalidade realizar a classificação angular horizontal e vertical de teodolitos e estações totais em ambientes controlados. Além disso, busca-se aplicar técnicas que permitam verificar a isenção de erros em limbos horizontais de tais equipamentos.

Abstract: Application of instruments and topographical geodetic engineering is broad, but it is essential to ensure the quality and accuracy of the same. For both, it is necessary checks are carried out periodically, rectifications (when required) and classifications these instruments. Thus, the motivation of this research work arose in the attempt to resolve some issues of instrumentation geodetic. The NBR 13.133 presents the party which is theodolites and total stations, the angular horizontal classification and the methodology for the application of a field test. However, a field test requires appropriate meteorological conditions, equipment to enable and/or correct these effects atmospheric and also an adequate place. In this work adjust the field tests to a laboratory using colimadores. The application of these equipment allows the achievement of the test for the classification in adequate environment, guaranteeing the quality of the results. Another focus of this research aims to apply techniques verify the exemption of errors horizontal limb such equipment. This concern has arisen since the angular classification of an instrument is performed from observations made in the field or laboratory. Thus any problem in graduation of limb may influence the results of a classification, this way searches to use laboratory techniques for detection of errors in limbs. Based on standards NBR 13.133 and in ISO 17.123, the laboratory is to carry out the angular horizontal and vertical classification theodolites and total stations controlled environments. Moreover, techniques to verify the exemption of errors graduation horizontal limbs such equipment.