

MOTA DE ESTAÇÕES TOTAIS ROBOTIZADAS VOLTADO À AUSCULTAÇÃO GEODÉSICA

*Control and remote operation of robotized total station taking into account
geodesic auscultation*

Marco Aurélio Debus Nadal

Mestrado

Orientador: Luís Augusto Koenig Veiga

Defesa 28/03/08

Resumo: Atualmente com a evolução do instrumental utilizado em levantamentos geodésicos, especialmente no que diz respeito a robotização de estações totais, é possível a utilização destes em monitoramentos geodésicos contínuos, principalmente aplicados a estruturas de grande porte e uma forma de realização deste tipo de aplicação é através da automação do controle do equipamento. No presente trabalho foi abordado a maneira de se estabelecer comunicação e controle destes instrumentos de medição. São apresentados conceitos de transmissão de dados e o desenvolvimento de programas que permitem o envio e o recebimento de dados entre a estação total robotizada e o computador. Foram testadas diversas interfaces de comunicação que o instrumento dispõe, dentre elas: conexão via cabo serial, *bluetooth*[®], e *link* de rádio. Também foi estudado o protocolo de comunicação específico para este instrumento, disponibilizado pelo fabricante. O foco principal do trabalho foi o desenvolvimento de um programa de computador que permite o controle de uma estação total robotizada (modelo Leica TCRA1205) voltado a aplicações de monitoramento geodésico.

Abstract: Nowadays with the evolution of the equipments used for Geodetic Survey, especially what concerns the use of Robotic Total Stations, and the possibility of using them for continue geodetic monitoring of structures a way of reaching this goal is by the automation of the instrument control. In this work were studied the way of how to establish the communication and control of these measuring instruments. It's presented a bibliographic review of data transmission, communication and the development of computer programs that

allows data transmission between the robotic total station and a computer. All the communication interfaces available on the instrument such as serial cable, *Bluetooth*[®] and radio link were tested. Also it was studied the communication protocol specific for the instrument used in the tests. The main goal of this work was the development of a computer program that allows the control of a Robotic Total Station (Leica TCRA1205), aiming at geodetic monitoring applications.