

UTILIZAÇÃO DO GPS NO APOIO AO CONTROLE OPERACIONAL DE VEÍCULOS FERROVIÁRIOS

Jeferson Massinhan

Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Milton de A. Campos

Defesa: 12/07/1996

Resumo: Considerando que a RFFSA/SR.5 (Rede Ferroviária Federal S/A - Superintendência Regional 5) transporta cerca de 65% da produção agrícola voltada para a exportação no Estado do Paraná a UFPR/CPGCG (Universidade Federal do Paraná/Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas) e a RFFSA/SR.5 firmaram convênio com o objetivo de implementar o atual sistema de controle de tráfego de trens, por meio do sistema GPS (Global Positioning System). Este trabalho apresenta uma técnica de posicionamento denominada Navegação Controlada, desenvolvida valendo-se da geometria fixa que a ferrovia apresenta e que consiste em cadastrar um determinado trecho ferroviário a partir de um levantamento cinemático. Este cadastramento fica armazenado no banco de dados de um programa de localização. Assim sendo, todos os sinais enviados pelos veículos em movimento para a base, antes de serem plotados, são comparados com o banco de dados de forma a balizar as coordenadas recebidas, transformando-as no quilômetro ferroviário equivalente. Esta técnica foi desenvolvida no sentido de ajudar em parte o monitoramento de trens, apresentando um custo relativamente baixo.

Abstract: Nearly 65% of the agricultural production os the State of Paraná, exported every year, uses the railway system maintained by the RFFSA/SR.5 (Rede Ferroviária Federal S/A - Superintendência Regional 5). An agreement between the RFFSA/SR.5 and the UFPR/CPGCG (Universidade Federal do Paraná/Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas) was signed having as main objective the establishment of the current railway monitoring system using the GPS (Global Positioning System). This works presents the positioning technique called Controlled Navigation. This technique was developed based on the fixed geometry of the railways. First, the cadastre of a section of the railway is carried out by means

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

of a kinematic GPS surveying. This cadastre becomes part of the data bank of the software LOCALIZA. Every coordinate of the trajectory of the moving GPS receiver on board the train is broadcast to the monitoring railway center. These coordinates, before being plotted, are compared with the software's data bank in order to define the train's position with respect to the nearest kilometer mark. This technique was developed in order to offer a cheap and straightforward way to help the monitoring of the railway system.