

# APLICAÇÃO DO SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL NO CADASTRAMENTO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

*An Application of the System of Global Positioning in Cadastral Surveys of Nets of  
Electrical Distribution*

Marcelo José Pereira da Cunha

Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Carvalho dos Santos

Defesa: 24/02/97

Resumo: Com o avanço tecnológico da informática à Cartografia, é crescente a implementação, por empresas e órgãos, de sistemas que possibilitem a informatização da informação geométrica, neste trabalho tratado como Sistema de Informação Cadastral. A Companhia Paranaense de Energia (COPEL) encontra-se em vias de implementação de um Sistema de Informação Cadastral. A viabilidade desta implementação depende, dentre outros fatores, da disponibilidade de uma base cadastral precisa e confiável. Muitas vezes as bases deste Sistema Cadastral, compondo diferentes regiões do Estado do Paraná, são provenientes de mapeamentos realizados em épocas diferentes atrelados a referenciais distintos, nos quais foram empregados métodos de aquisição de coordenadas dos mais variados, não permitindo uma perfeita interligação entre as mesmas. O Sistema de Informação Cadastral preceitua o estabelecimento de uma base cadastral única. Mas, se as várias bases existentes para as diferentes regiões do estado não permitem a interligação entre si, faz-se necessário, a identificação dos erros prováveis que tenham ocorrido, na tentativa de se reduzir a influência dos mesmos na busca de uma interligação entre essas bases. O presente trabalho apresenta uma metodologia de unificação de bases cadastrais baseado na aplicação de transformações geométricas. Para aplicação destas transformações é necessário o conhecimento de parâmetros de transformação, obtidos com o conhecimento das coordenadas de pontos homólogos nos dois sistemas que serão envolvidos nesta transformação: a base de dados cadastrais da COPEL, e os obtidos com a técnica GPS. Foi estabelecida uma Rede Geodésica GPS, cujas estações foram materializadas em sua maioria em subestações

da COPEL, no município de Curitiba-PR, utilizada como referência no levantamento das coordenadas dos postes via GPS, para o qual foi utilizado o modo estático rápido. Este último levantamento deu margem a aplicação da Transformação Afim Geral e conseqüentemente o estabelecimento da metodologia. Os resultados de uma área teste demonstram que a metodologia é aplicável, correta e evidencia possíveis incoerências no banco de dados utilizado.

Abstract: COPEL, the Electricity Company of the State of Paraná, is currently in a process of implementing a Land Information System (LIS) to support its activities this LIS is based upon cadastral surveys carried out in different time periods, attached to different reference systems, using various surveying technique. As a consequence, surveys of neighbouring places cannot be always connected. This paper describes the work towards the development of a methodology which intends to determine transformation parameters to match old cadastre with the new, based on GPS. The phases of the work, which includes the establishment of a GPS network and the surveying of electricity use, is described. The methodologies shown to work properly but its application makes clear possible inconsistencies with in the data based on the old cadastre.