



UNICAMP



FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL,
ARQUITETURA E URBANISMO
Março/2004

Implantação de uma Rede Geodésica utilizando Tecnologia GNSS (Posicionamento por Satélite) no Município de Campinas em Apoio as Operações Geodésicas Desenvolvidas no Município e Região.

Augusto Madrigali Fidalgo (Bolsista PIBIC)
augustomafi@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Jorge Luiz Alves Trabanco
trabanco@fec.unicamp.br

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas - SP
Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC
Departamento de Geotecnia e Transportes – DGT

Palavras chaves: GPS – Geodésica - Rede de Referência Cadastral

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO - FEC - UNICAMP



Resumo

Em 1996, a Prefeitura Municipal de Campinas - PMC em conjunto com a Escola Politécnica da USP implantou uma rede de marcos GPS, constituída de 12 pares de marcos materializados por pilares estáveis, figura 01, localizados em áreas de fácil acesso que até então serviram como referência para todos os levantamentos topográficos e geodésicos realizados no município.

Com o passar do tempo, essa quantidade ficou insuficiente, então em 2006 um convênio foi firmado, envolvendo a PMC, Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A - SANASA e Faculdade de Engenharia Civil Departamento de Geotecnia e Transportes - FEC/DGT, implantando mais 40 marcos. Posteriormente, a referida rede foi densificada pela PMC que implantou mais 120 marcos, totalizando 160 estações. (figura 02),

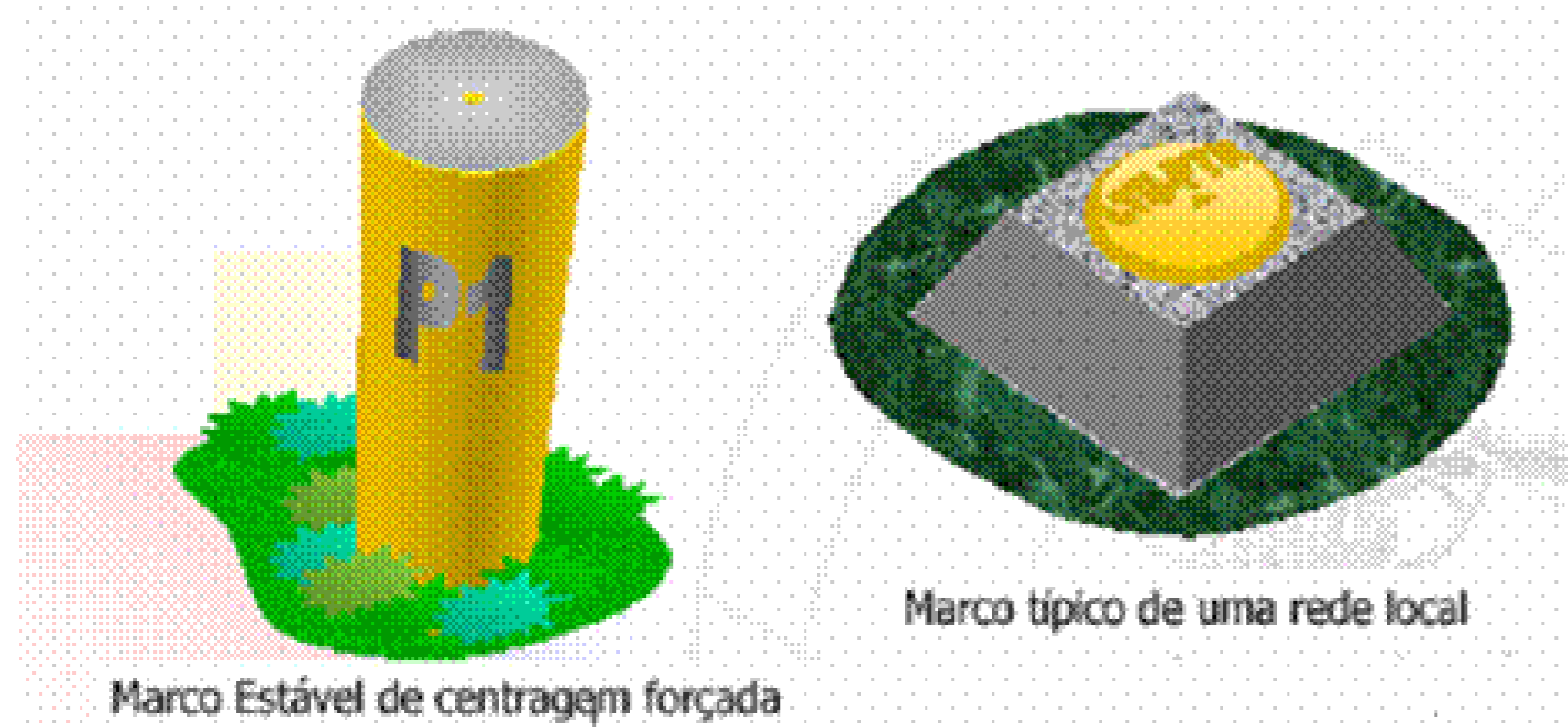


Fig. 01 - Marcos de centragem forçada.



Figura 03 - Aparelho GPS usado nas medições.

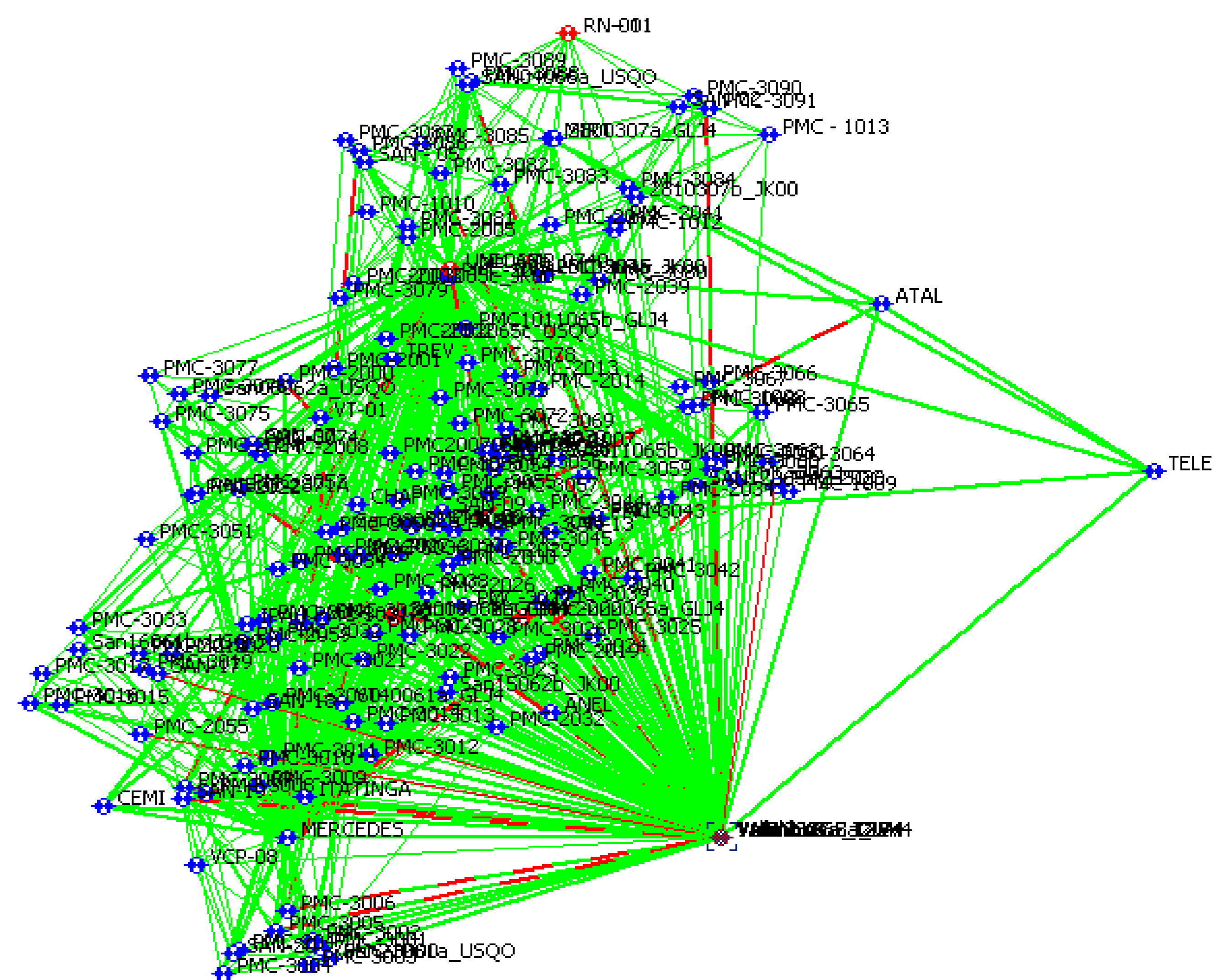


Fig. 02 - Rede densificada, resultado final.

Metodologia

Primeiro passo foi a revisão bibliográfica, seguido da conferência dos dados, rastreados por receptores GPS (figura 03) em todos os pontos da rede, partir das cadernetas de campo. Importação dos mesmos para o programa de processamento e ajustamento *TopconTools*. Análise e interpretação do resultado do ajustamento e, finalmente geração de uma nova rede de referência cadastral, como mostra a figura 02.

Resultados e discussão

Verifica-se a consistência dos resultados através da análise dos desvios obtidos no ajustamento, ficando em sua maioria 95% dos pontos dentro do limite esperado.

Agradecimentos

Agradeço a PIBIC e a PRP pela bolsa concedida, também agradeço à Unicamp e a FEC pela oportunidade. E ao professor Doutor Jorge Luiz Alves Trabanco pela ajuda na pesquisa e no meu primeiro trabalho acadêmico.