



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

DISCIPLINA: Estágio Supervisionado

PROFESSOR: Walter Santa Cruz

PERÍODO: 2001.2

ALUNO: Osvalcécio Mercês Furtunato

Relatório

De

Estágio

Campina Grande, Fevereiro de 2002.

Osvalcélio Mercês Furtunato

Relatório do Estágio Supervisionado

Relatório apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Engenheiro Civil.

Área de Estágio: Geoprocessamento

Orientadora: Maria do Socorro Pinto Mota

Supervisor: Walter Santa Cruz

Coordenador de Estágio: Walter Santa Cruz

Local de Estágio: SEPLAG (Secretaria de Planejamento e Gestão)

Endereço: Rua Cardoso Vieira, 234, Centro, nesta cidade.

Campina Grande - Paraíba

Fevereiro de 2002



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

Oswalcélio Mercês Furtunato

Relatório do Estágio Supervisionado



**Walter Santa Cruz
(Supervisor)**



**Maria do Socorro Pinto Mota
(Orientadora)**



**Oswalcélio Mercês Furtunato
(estagiário)**

Campina Grande - Paraíba
Fevereiro - 2002

ÍNDICE



1 - APRESENTAÇÃO	4
2 - INTRODUÇÃO	5
2.1 - A METODOLOGIA UTILIZADA	6
2.2 - BASES DE DADOS	8
2.3 - COMISSÃO GESTORA	9
2.4 - APLICAÇÕES	10
2.5 - SUCESSO ALCANÇADO PELO PROJETO.....	10
3 - DESENVOLVIMENTO	11
4 - CONCLUSÃO	13
5 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	14

1. APRESENTAÇÃO



Este trabalho refere-se ao estágio supervisionado realizado por **Osvalcélio Mercês Furtunato** matriculado no curso de Engenharia Civil na Universidade Federal da Paraíba - Campus II.

O estágio foi realizado na Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG) da Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG), situada na rua Cardoso Vieira, 234, bairro: Centro, Campina Grande. Durante o período de estágio foram desempenhadas atividades dentro do projeto GeoCampina, desenvolvido pela Secretaria supracitada, sendo orientado pela Eng^a Maria do Socorro Pinto Mota e supervisionado pelo professor Walter Santa Cruz.

O objetivo deste estágio é de complementar os conhecimentos adquiridos durante o período acadêmico, adicionar conhecimentos que são específicos da área de Geoprocessamento e promover o entrosamento do futuro profissional com as diferentes categorias de trabalhadores que ali se encontram: engenheiros, arquitetos, administradores, etc.

2. INTRODUÇÃO



O projeto de Georeferenciamento das informações urbanas de Campina Grande (GeoCampina), consiste na integração da informação textual com a base cartográfica. Este projeto permite que se veja as informações distribuídas espacialmente em seus respectivos endereços, subsidiando dessa forma, estudos, análises e cenários do cotidiano urbano, com atualização contínua.

O maior benefício se deve ao fato da agilidade, precisão e facilidade com que se tem acesso aos dados gráficos e alfanuméricos atualizados, proporcionando conclusões seguras nos temas que são tratados nos códigos de obras e postura e em todo o planejamento urbano.

Os motivos que levaram a utilização do Geoprocessamento na Prefeitura Municipal de Campina Grande (PMCG), foram:

- As vantagens na integração de dados, pessoas e segmentos da administração;

- A modernização na coleta e manipulação de dados;
- A facilidade e rapidez no cruzamento das informações;
- E a utilização das decisões na administração e no planejamento;

Além disso, a cartografia em vigor, de 1982 estava desatualizada e os cadastros desatualizados e sem padronização.

O Projeto GeoCampina tem como principais metas:

- Atualização da cartografia tornando-a georeferenciada;
- Formação de uma base de dados padronizada e consistente dentro da administração;

- Possibilidade de intercambiar dados com agilidade e precisão entre interventores do tecido urbano.

Para que haja um intercâmbio de dados georeferenciados e diminuir os custos de projeto, foi preciso procurar parceiros tais como: PMCG, CELB, TELEMAR e CAGEPA. A formalização do convênio data de junho de 1997.



Os convenientes realizaram reuniões temáticas sobre cartografia, níveis de informação, comparação de metodologias, custo/benefício de cada metodologia e solicitações de propostas até que se decidiram pela proposta apresentada pela ATECEL - Associação Técnico Científica Ernesto Luiz de Oliveira Júnior, ligada à Universidade Federal da Paraíba, Campus II:

A proposta da ATECEL, foi a seguinte:

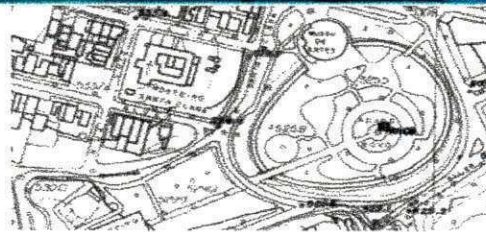
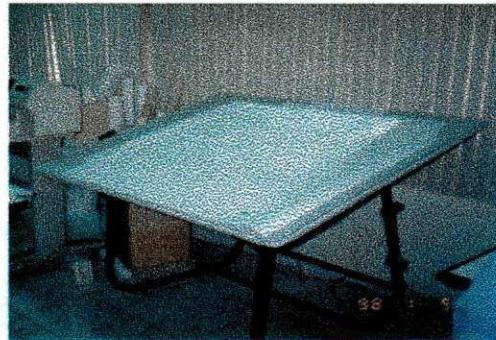
- atualização cartográfica a partir da base de 1982;
- área a ser levantada: 100 Km²;
- custo: R\$ 3700,00/Km²;
- 32 níveis de informação;
- implantação + treinamento de equipe.

2.1 - A METODOLOGIA UTILIZADA:

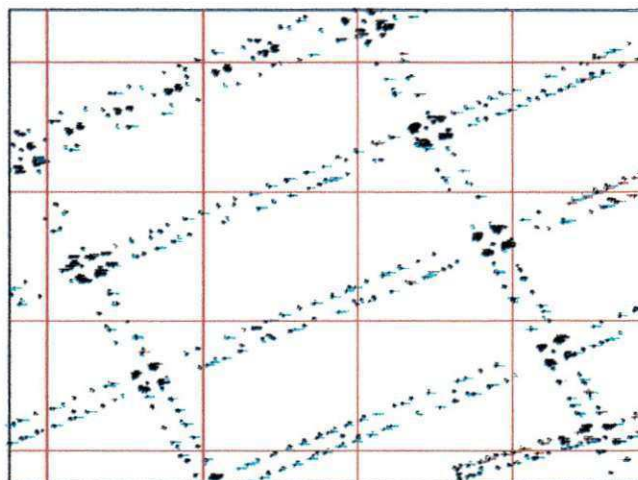
1º - Digitalização das cartas de 1982, através da mesa digitalizadora;



Bairro Santo Antônio - sem escala



2º - Levantamento topográfico: uso de GPS e estação total (campo),

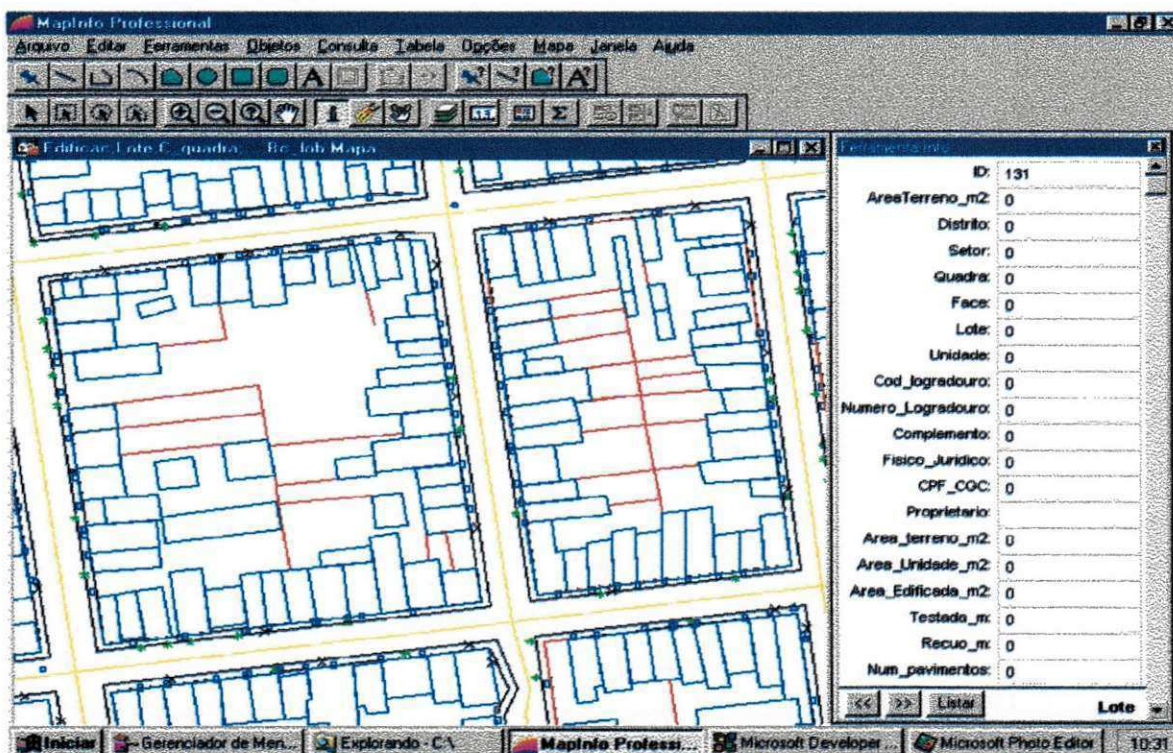


Bairro Santo Antônio - sem escola

3º - Editoração;

4º - Finalização;

5º - Banco de Dados.



Tendo como produto final:

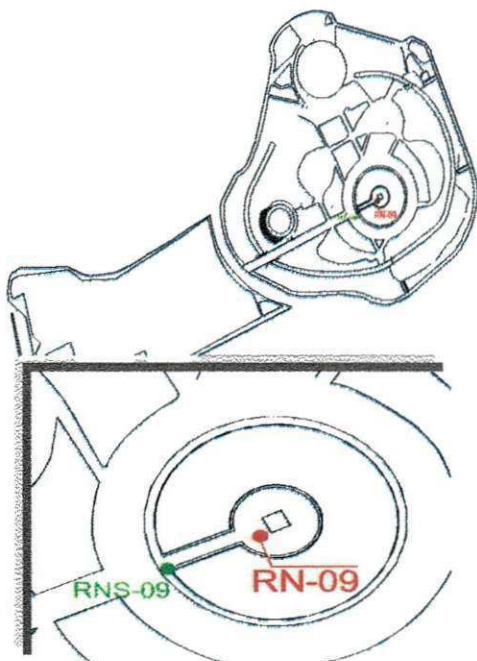
- Cartas de 1982 Digitalizadas;
- 15 cartas georeferenciadas na escala 1:5000, em formato analógico e na escala 1:1000, em formato digital, com 32 níveis de informação;
- Atlas dos 49 bairros, além de Santa Terezinha, na escala 1:5000;
- Sistema de informações Georeferenciadas - MapInfo.

2.2 - BASE DE DADOS

» SICAM - Sistema Cartográfico Municipal

Rede de Referência Cartográfica

Composta por uma malha de pontos georeferenciados e materializados, com coordenadas planimétricas ou altimétricas, implantada a partir do sistema SAD69 / IBGE, com uso de GPS geodésico.



Referência de Nível (RN) 09 - Roteiro
Chapa metálica cravada no canto direito
do obelisco, na praça do açude novo.

Coordenadas:

Norte (N) = 9.200.750,5892

Leste (E) = 180.945,9498

Altitude = 525,327 m

Referência de Nível Secundário (NS) 09
- Pino cravado no canto direito da ponte
de acesso ao obelisco.

Coordenadas:

Norte (N) = 9.200.742,3841

Leste (E) = 180.927,6413

Altitude = 525,263 m

» CTM - Cadastro Técnico Municipal

Composto de vários temas inseridos na cartografia atualizada, organizando de forma lógica e interativa os diversos segmentos de atuação da Prefeitura Municipal a exemplo de:

IMOBILIÁRIO - Cadastro de logradouros

- Cadastro de face de quadra
- Cadastro de imóveis

OBRAS - dados referentes às obras planejadas pela Prefeitura Municipal de forma a municiar as secretarias envolvidas neste processo a cazarem suas informações enquanto ocorre a execução das mesmas.

» **Dados Demográficos e Sócio-Econômicos**

- População por bairro;
- Crescimento populacional;
- Dencidade demografica;
- Padrão sócio-econômico;
- Índice de ocupação territorial.

» **Dados Institucionais**

- Escolas Municipais;
- Creches;
- Postos de Saúde;
- Áreas habitacionais de risco;
- Setores Fiscais;
- Regiões Orçamentárias.

2.3 - COMISSÃO GESTORA

» **Objetivos**

A comissão gestora, criada em Março de 2000, tem como objetivo:

- integração dos setores da administração;
- otimização dos procedimentos de atualização;
- regulamentação dos procedimentos;
- fiscalização.



» Componentes

- SIFAN, SIN, URBEMA, PROCURADORIA, SAD e SEPLAG.

» Grupos de Trabalho

- aprovação de loteamentos;
- denominação de ruas;
- cadastro imobiliário;
- obras:
 - infraestrutura;
 - próprios municipais;
 - projetos terceirizados.

» Resultados

- Proposta de lei para aprovação de loteamentos - Base: Lei Federal;
- Proposta de lei para comercialização de dados gráficos - Geração de receita para manutenção da cartografia atualizada;
- Estudos para implantação de rotinas para fluxo de informações.

2.4 - APLICAÇÕES

- Transporte Público: Área sem cobertura;
- Educação: Localização de escolas;
- Finanças: Correção de cadastro imobiliário;
- Planejamento: Localização de logradouros;
- Turismo: Pontos Turísticos;
- Saúde: Controle de doenças por região de PSF.

2.5 - SUCESSO ALCANÇADO PELO PROJETO

- Manutenção da base cartográfica;
- Projeto de infraestrutura de rede (interconectividade).

3. DESENVOLVIMENTO



Durante o período do estágio foram desenvolvidas atividades relacionadas com projeto GeoCampina, tais como:

- Levantamento de dados para digitalização dos lotes, e
- Digitalização da rede de drenagem e divisão de hidrobasias da zona urbana do município de Campina Grande.

A metodologia adotada para elaboração dos dois trabalhos foi semelhante.

Para a digitalização dos lotes houve necessidade de uma conferência dos "Overlays" (vide anexo), das quadras pela planta cadastral dos quatorze distritos e a atual base cartográfica. Depois de conferido, o material era repassado à equipe de campo do cadastro Imobiliário para que a mesma pudesse acrescentar as informações que faltavam fazendo com isso a atualização dos dados.

Este trabalho teve apoio do pessoal do cadastro Imobiliário pois as informações nele adquiridas servirão de suporte para atualização da arrecadação dos impostos da cidade por parte da Secretaria da Fazenda do município de Campina Grande.

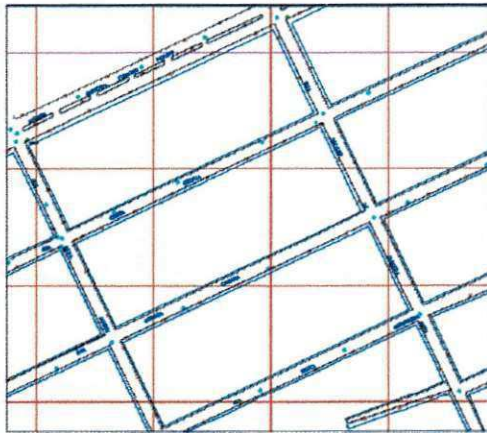
Da mesma forma para a digitalização da rede de drenagem e divisão de hidrobasias primeiro foi feito um levantamento das plantas existentes do Plano Diretor de Drenagem da TECNOSAN ENGENHARIA, fazendo-se uma transferência para a nova base cartográfica atualizando a mesma.

Nas cartas de 2000 feitas pela ATECEL só havia o traçado das quadras, como podemos verificar no exemplo abaixo:





Após a digitalização dos lotes, através do AutoCad 2000, as quadras dos bairros (ver fig.1), terão o traçado dos imóveis nelas existentes (ver fig.2).



Bairro Santo Antônio - sem escala

Fig.1 - Bairro de Santo Antônio
(sem a divisão dos lotes)



Bairro Santo Antônio - sem escala

Fig.2 - Bairro de Santo Antônio
(com a divisão dos lotes)

Cada lote será georreferenciado, de acordo com o banco de dados que identificará seu uso e ocupação, o que promoverá uma maior arrecadação de impostos, no caso o IPTU.



4. CONCLUSÃO

O estágio supervisionado proporciona, aos futuros profissionais, uma certa ordenação dentro das áreas, em particular no geoprocessamento, pois nesse período há uma tendência em compatibilizar os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade e os conhecimentos obtidos na vida prática. Nos possibilita conhecer a filosofia, diretrizes, organização e funcionamento de um projeto.

Condiciona-nos a familiarização com sistemas e determinadas metodologias de trabalho e conseqüente desenvolvimento do senso crítico necessário a um bom desempenho profissional.

É exatamente no período de estágio que se verifica a grande importância de determinadas disciplinas, pois se consegue entender melhor a aplicabilidade das mesmas.

Observa-se cada vez mais que a Gestão Municipal, baseada em geoprocessamento, aumenta a eficiência das prefeituras, otimizando sua arrecadação e construindo um novo conceito gerencial fundamentada em informação espacial.



5 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- >> Projeto **GeoCampina** da Secretaria de Planejamento e Gestão da Prefeitura Municipal de Campina Grande.

- >> LIBAULT, André GeoCartografia, 1979, Ed. Nacional, SP. IV Conferência Latino Americana Sobre SIG. II Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento / Anais / 1993.

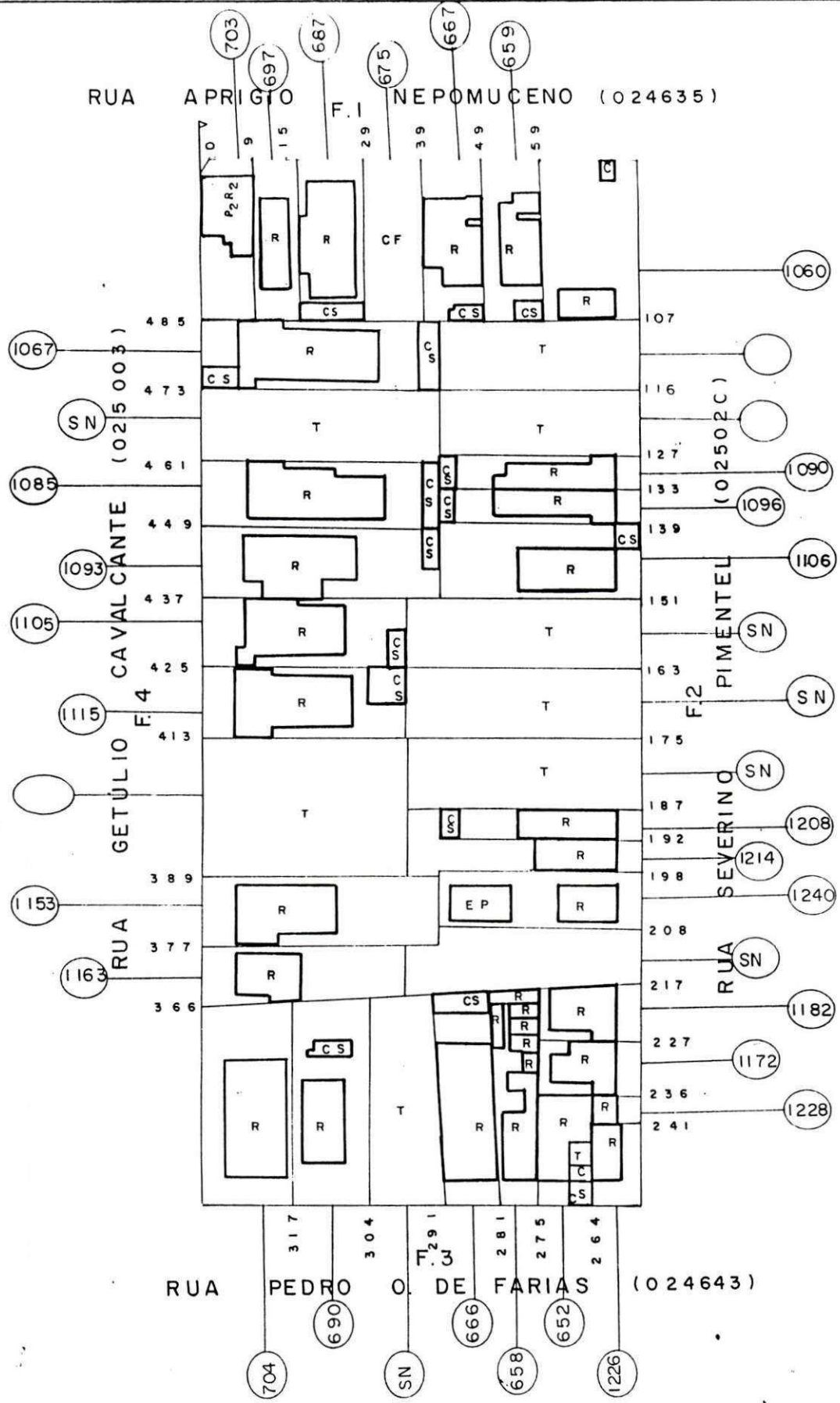
- >> BURROUGH, P.A - Principles of Geographical Information Systems for Land resources assessment. Oxford University Press, New York.

- >> AUTOCAD 2000

- >> MAPINFO

[Handwritten mark]

ANEXO



SERPRO
 SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS
 CIM - Cadastro Imobiliário Municipal

Nº DA PRANCHA: 10
 NORTE DA QUADRA: 4

PLANTA DE QUADRA
CAMPINA GRANDE

DATA: ABRIL/82
 ESCALA: 1:1000

MÉTODO
 ORGANIZAÇÃO, PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS EMPRESARIAIS LTDA.

REFERÊNCIA DE LOTEAMENTOS			DISTRITO	SETOR	QUADRA
nome	código	quadra			
PAULISTANO-11-111	200-141	IX.VI	10	01	134