

Cadastro Técnico Georreferenciado do Município de Feira de Santana – Bahia: Relato de Experiência

Cássio Marcelo Silva Castro²

Urbanista/UNEB – Pós Graduando em Gestão Governamental/UNEB,
Técnico do Cadastro Técnico Multifinalitário da CONDER
e-mail: cassiusmarc@yahoo.com

Ana Lúcia Bastos de Araújo Costa²

Arquiteta/UFBA – Técnica do Cadastro Técnico Multifinalitário da CONDER
e-mail: lu1404@hotmail.com

Fábio Lima Sampaio²

Geógrafo/UCSal – Subgerente de Cadastro Técnico Multifinalitário da CONDER
e-mail: fsampaio@conder.ba.gov.br

Maria Madalena Ribeiro Pinto¹

Engenharia de Agrimensura – MSc em Cadastro Técnico Multifinalitário (UFSC)
e-mail: mariarp@car.ba.gov.br

¹CAR – Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional
Av. Luis Viana Filho nº250 - conjunto SEPLANTEC/CAB - Salvador/BAHIA

²CONDER – Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
Colina de São Lázaro, 203 – Federação - Salvador/BAHIA CEP 40710-720

RESUMO

Nos últimos tempos, as cidades vêm passando por necessidade de atendimento e adequação às novas demandas, sendo de fundamental importância um incremento na eficiência, através de novas abordagens e utilização de novas tecnologias. O progresso tecnológico vem tornando possível o uso da informática como ferramenta de gerenciamento de dados, com consideráveis ganhos de eficiência, qualidade e velocidade. Do mesmo modo, um profundo conhecimento da realidade municipal, através de banco de dados com informações físico-territoriais, sociais e econômicas, faz-se necessário. Neste caso o cadastro técnico urbano georreferenciado pode suprir grande parte destas necessidades. Este trabalho tem como objetivo principal compartilhar as experiências vivenciadas pelas equipes técnicas da **Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER** e da **Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR** na execução do Cadastro Técnico Georreferenciado do Município de Feira de Santana - Bahia, que incluiu o Cadastro de logradouros e o Cadastro Imobiliário/Atividades, como instrumento de modernização da gestão municipal, apresentando as etapas do trabalho e seus desdobramentos para o fortalecimento da administração municipal. Num segundo momento este município, contará com um aplicativo para gerenciar sua base de dados geográficos.

Palavras-chave: Feira de Santana, Cadastro Técnico Urbano, Geoprocessamento

Urban Cadastre Georeferencing of Feira de Santana, Bahia Experience Report

ABSTRACT

Recently, cities have been suffering hardships in attending to new demands, being fundamental importance to increase their efficiency through a new approach and utilize new technologies. The technological progress has made possible the use of computers of instruments of manage data with considerable gains in efficiency, quality and speed. In a similar way, a deep knowledge of the municipal reality, through database with build-territorial, social and economic informations, becomes necessary. In this case, the urban cadastre georeferencing it can supply great part of these necessities. The principal objective of this work is to share the experiences of technical groups of the Companhia de

Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER and the Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR, in the execution of the Urban Cadastre Georeferencing of Feira de Santana, state of Bahia, including Street Cadastre and Real Estate/Economic Activities Cadastre, as instrument of modernization of the municipal management, presenting the stages of the work and its unfoldings for the strengthen of the municipal administration. In second moment, this city will count on a software to manage its database geographic.

Key-words: Feira de Santana, Urban Cadastre, Geoprocessing.

1. INTRODUÇÃO

A gestão do espaço urbano e regional torna-se cada vez mais difícil, caso o município não disponha de meios e ferramentas adequadas, diante dos complexos processos econômicos e sociais que ocorrem. Para enfrentar este quadro é imprescindível a busca por novas fontes de receita para a administração municipal e, neste contexto, o cadastro técnico se apresenta como uma alternativa possível. Além disso, o geoprocessamento se apresenta como uma ferramenta que permite a análise integrada, confiável e rápida de um grande número de variáveis que interferem sobre um dado problema, apontando soluções mais racionais e fornecendo subsídios para a tomada de decisão do gestor público.

Em linhas gerais o geoprocessamento pode ser definido como um conjunto de tecnologias e metodologias, baseadas em sistemas computacionais, que permitem a coleta, armazenamento, tratamento, análise e apresentação de informações que têm expressão espacial, ou seja, aquelas informações para as quais a localização geográfica é relevante (VAZ, 1997).

O cadastro, que utiliza as ferramentas do geoprocessamento, pode ser entendido como uma coleta sistematizada de dados, de maneira organizada, de informações referentes a propriedades e ao uso do solo, de uma determinada porção do território, abrangendo informações das características físicas, jurídicas e econômicas dos imóveis, com fins de planejamento territorial, e cujo dado georreferenciado é vital para o gerenciamento da coisa pública (SILVA, 2002).

O Cadastro Técnico Municipal é composto pelos Cadastros de Logradouros, Imobiliário e de Atividades (uso não residencial), cujos dados são coletados em campo (dado primário) e/ou em instituições intervenientes no espaço urbano municipal (dado secundário).

A permanente manutenção e atualização da base de dados do cadastro técnico constitui um desafio constante para as prefeituras municipais, tendo em vista a importância desta base nas atividades da administração, frente à dinâmica do espaço urbano, sujeito a inúmeras e constantes transformações.

Este trabalho tem como objetivo principal compartilhar as experiências vivenciadas pelas equipes técnicas da **Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER** e da **Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR** na execução do Cadastro Técnico Georreferenciado do Município de Feira de Santana - Bahia, como instrumento de modernização da gestão municipal, apresentando as etapas que vêm ocorrendo e seus desdobramentos. Desse modo, visa-se também colaborar com outras instituições que desenvolvam programas similares.

2. O PRODUR

O Programa de Administração Municipal e Desenvolvimento de Infra-Estrutura Urbana – PRODUR, vem sendo implementado pelo governo estadual, através da CAR, desde março de 1997 e tem término previsto para o atual ano de 2004. Oferece apoio técnico e financeiro às prefeituras para o fortalecimento da gestão municipal e melhoria da infra-estrutura, com vistas à elevação da qualidade de vida da população das cidades. Tem como missão promover o desenvolvimento urbano sustentável do Estado da Bahia, segundo COMPANHIA... (2002).

Os municípios envolvidos no programa têm como requisito população superior a 15.000 habitantes (Contagem Populacional 1996 – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE) e/ou cidades consideradas estratégicas para o desenvolvimento do estado, conforme diretrizes definidas pelo Governo do Estado. As intervenções do Programa são realizadas através de quatro grandes linhas de atuação:

- Infra-estrutura Urbana - obras de pavimentação e drenagem, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta e tratamento de esgotos, contenção de encostas e construção de mercados municipais;
- Saneamento Básico e Recuperação de Áreas Carentes – pavimentação e drenagem, coleta e tratamento de esgotos, contenção de encostas, reassentamento de unidades habitacionais;
- Capacitação – cursos instrumentais para gerenciamento do programa, seminários temáticos e treinamentos de beneficiários;

- Desenvolvimento Institucional – projeto de bases cartográficas, cadastro técnico municipal, plano diretor urbano; plano de gestão de limpeza urbana, organização administrativa, plano diretor de informática equipamentos e código tributário.

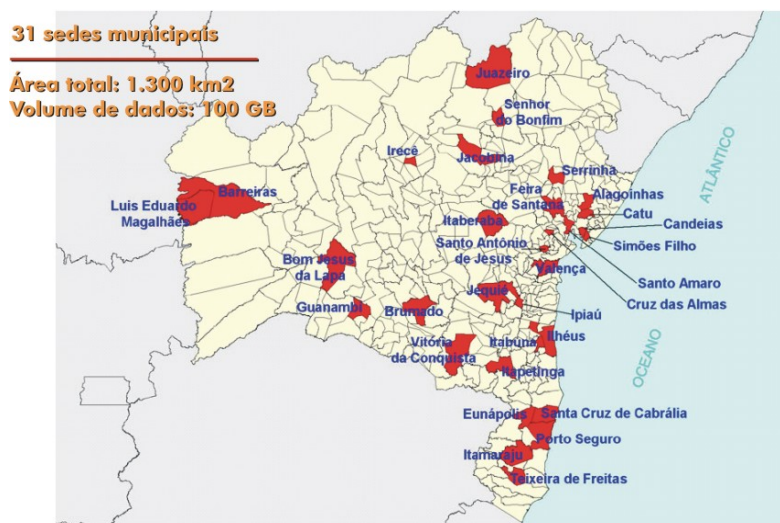
As prefeituras municipais são as contratantes dos projetos de desenvolvimento institucional e da maioria das obras de infra-estrutura urbana. Segundo COMPANHIA... (2002), possui os seguintes objetivos:

- Fortalecer a capacidade institucional e financeira dos municípios;
- Financiar investimentos em infra-estrutura urbana contribuindo para a elevação da qualidade de vida da população;
- Melhorar as condições de urbanidade nas áreas periféricas das cidades;
- Promover a capacitação técnica e gerencial das equipes das prefeituras, visando a melhoria na prestação dos serviços públicos.

Os recursos do programa são da ordem de US\$ 397 milhões, sendo de financiamento do Banco Mundial (Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD) ao Estado US\$ 258 milhões e US\$ 139 milhões de contrapartida do Tesouro do Estado da Bahia e das Prefeituras envolvidas.

A linha de atuação *Desenvolvimento Institucional* tem como finalidade principal incentivar mudanças no padrão gerencial das administrações municipais, visando, sobretudo a recuperação financeira das prefeituras, através de instrumentos e meios que possibilitem aumento da arrecadação e planejamento dos seus investimentos. Neste período, o programa apoiou a realização de vôos fotogramétricos com obtenção de ortofotos digitais e restituição de base cartográfica, para 31 municípios do estado da Bahia com população superior a 30.000 habitantes (IBGE 1996), incluindo também os municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália (em função das comemorações dos 500 anos do Brasil) e Luis Eduardo Magalhães (especificidade – município modelo recém criado), através do *Projeto de Implantação das Bases Cartográficas Municipais* (Figura 1). Além disso, apoiou a elaboração de (76) setenta e seis projetos de cadastro técnico, sendo que trinta e oito (38) encontram-se concluídos e trinta e oito (38) encontram-se em fase de conclusão.

Figura 1. Municípios integrantes do Projeto Bases Cartográficas Municipais



Fonte: CONDER.

Vale ressaltar que em 1998 a Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais – FUNCATE (ligada ao INPE), através do contrato nº 039/01, com recursos do PRODUR/CAR, desenvolveu a primeira versão do aplicativo **Sistema de Gerenciamento de Base de Dados Geográficos Municipais - GEOPOLIS**, utilizando o software *SPRING*, contemplando parte dos itens relacionados ao Cadastro de Logradouros: logradouros, trechos de logradouros e equipamentos urbanos, para ser disponibilizado aos 31 municípios baianos, referidos anteriormente, que receberam base cartográfica.

Visando um embasamento metodológico para execução desses projetos, em andamento, a CAR buscou apoio de cooperação técnica com a CONDER, que já vinha atuando em cadastros técnicos georreferenciados para alguns municípios do estado da Bahia, possuindo já uma metodologia estabelecida para esta atividade.

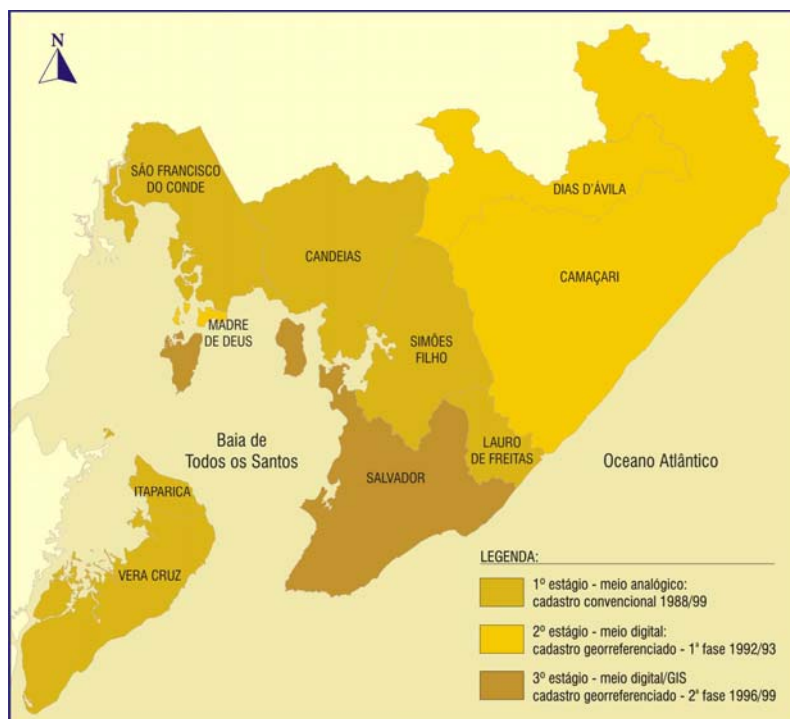
3. EXPERIÊNCIA DA CONDER EM CADASTRO TÉCNICO E GEOPROCESSAMENTO

A CONDER vem atuando na área de cartografia desde a década de 70 e, especificamente em cadastro técnico, por volta de 1986. A partir de 1988/1989, com recursos do Banco Mundial, através do Projeto Metropolitano, executou os primeiros trabalhos na Região Metropolitana de Salvador - RMS, nos municípios de Lauro de Freitas, Simões Filho, Candeias, São Francisco do Conde, Itaparica e Vera Cruz, com base gráfica em meio analógico, com metodologia de cadastro convencional, ainda sem a utilização das ferramentas de geoprocessamento (Figura 2).

A partir de 1992 a CONDER realizou, juntamente com as prefeituras, os primeiros cadastros georreferenciados para os municípios de Camaçari, Dias D'Ávila e Madre de Deus, também situados na RMS, utilizando sistema MAXICAD, para construção da base gráfica e o software DB - Mapa e mais ainda uma aplicativo denominado SIMGEO, para associação do Banco de Dados Alfanumérico (em COBOL) ao Banco de Dados Gráfico.

A partir de 1996, a CONDER, em convênio com a Prefeitura Municipal do Salvador - PMS, realizou o cadastro técnico deste município, através de empresa contratada (AEROFOTO), que finalizou os trabalhos em meados de 1997 (Figura 2). O cadastro de logradouros abrangeu todo o município, totalizando 15.745 logradouros cadastrados; enquanto o Cadastro Imobiliário/Atividades abrangeu apenas a orla e parte do centro urbano, delimitado em 5 macro-áreas, totalizando 146.000 unidades imobiliárias cadastradas, sendo que, deste total, 15.000 unidades possuíam atividades, ou seja, tinham uso não-residencial.

Figura 2. Estágios do Cadastro Técnico na Região Metropolitana de Salvador – RMS



Tab. 1 – Dados levantados dos municípios da Região Metropolitana de Salvador – RMS

Município	Área (km ²)	Unidades cadastradas nas sedes urbanas		
		Logradouros	Unidades Imobiliárias	Atividades (uso não residencial)
Camaçari (sede)	718	1.040	34.440	2.984
Candeias (sede)	233	636	17.601	963
Dias D'Ávila	208	560	12.745	794
Itaparica	35	116	8.768	554
Lauro de Freitas	93	1.430	32.691	1.630
Madre de Deus	11	106	2.769	229
Salvador ⁽¹⁾	313	15.745	146.000	15.000
São Francisco do Conde (sede)	184	139	4.199	554
Simões Filho (sede)	207	839	25.000	1.268
Vera Cruz (sede e orla)	211	1.480	25.510	1.085

Notas: (1) Apenas parte da área urbana.

Fonte: CONDER (dados atualizados até 1997)

Paralelo à execução do Cadastro Técnico de Salvador, deu-se início ao desenvolvimento do aplicativo “**Sistema de Gerenciamento da Base de Dados do INFORMS (Sistema de Informações Geográficas da Região Metropolitana de Salvador) – SGBDI**”, desenvolvido em ARCINFO, com sistema operacional UNIX, que seria utilizado a partir de então, não apenas no cadastro técnico, mas para toda a base de dados, contemplando os segmentos apresentados no quadro 1.

Quadro 1 – Base de dados do INFORMS

SEGMENTO DE DADOS	ITENS	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA	DADOS
Cartografia	Marcos Geodésicos	Ponto	Coordenadas Altimétricas e Planimétricas
Cadastro Técnico	Logradouro	Eixo (arco)	Identificação Infra-estrutura Equipamentos Urbanos
	Imobiliário / Atividades	Testada de Lote (arco)	Identificação Terreno Edificação Unidade Imobiliária Atividade
Dados demográficos e sócio-econômicos	Distritos Sub-distritos e Setores Censitários	Polígono	Variáveis do Censo IBGE
Dados institucionais	Áreas Institucionais	Polígono	Restrições ao uso e Ocupação do Solo, a partir de Leis e Decretos

Fonte: CONDER

A partir de 1998, com a Lei Estadual nº 7.435 de 30/12/1998, que amplia a abrangência territorial de atuação da CONDER e a subsequente criação do Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia – INFORMS, a CONDER passa a atuar, não apenas na RMS, como também nos demais municípios do estado. No que se refere ao cadastro técnico, a CONDER atuou mais expressivamente, além da RMS, nos municípios de Cairu (localidade de Morro de São Paulo), Valença e Feira de Santana.

de cidade à sede municipal, com uma população de 13.832 habitantes, na época, segundo Almeida (199?).

Com a ascensão do sistema de transportes rodoviários, no início do século XX, a cidade se beneficiou em função de sua localização estratégica. A partir da década de 1920, Feira de Santana já se encontrava interligada à capital e a outras regiões do Sul. A cidade começou a tomar as feições de metrópole, a partir dos anos 50, quando iniciou sua industrialização, adotando o modelo da agroindústria.

Hoje a cidade apresenta forte concentração de atividades de comércio e serviços e se configura como ponto de passagem obrigatória entre o norte e o sudeste (via BR's 116, 101, 110 e 324), bem como para o oeste do país (BR 242 e BA 052), "concentrando o município o maior e mais movimentado conjunto de rodovias-tronco e trechos de integração viária de grande amplitude em todo o norte - nordeste - centro - oeste do país" (CIS, 1998: 73).

A atividade comercial sempre foi considerada como a mola propulsora da economia local. O surgimento e a própria história da cidade apontam essa "vocação", confirmada pelos dados atuais. Segundo o *Censo Empresarial de Feira de Santana*, realizado pela UEFS e o CDL – Clube dos Dirigentes Lojistas local, em 1997 (CDL, 1998), existem quase 5.000 estabelecimentos comerciais, sendo que desses, 81,4 % são varejistas e 18,6% são atacadistas, gerando mais de 25.000 empregos. Possui a maior porcentagem de empresas de médio e grande portes, dentre os municípios do estado, o que nos fornece uma idéia do tamanho e da importância, tanto no aspecto da arrecadação, como na geração de empregos.

O setor de serviç os vem também merecendo destaque, concentrando quase 56% dos estabelecimentos e 40% do pessoal empregado, segundo cálculos da pesquisa, de acordo com a Tab. 02, a seguir. Já o comércio possui uma quantidade de estabelecimentos que representa 36% do total, mas agrega quase 40% dos postos de emprego verificados.

Tab. 02 – Perfil da atividade econ mica de Feira de Santana – 1997

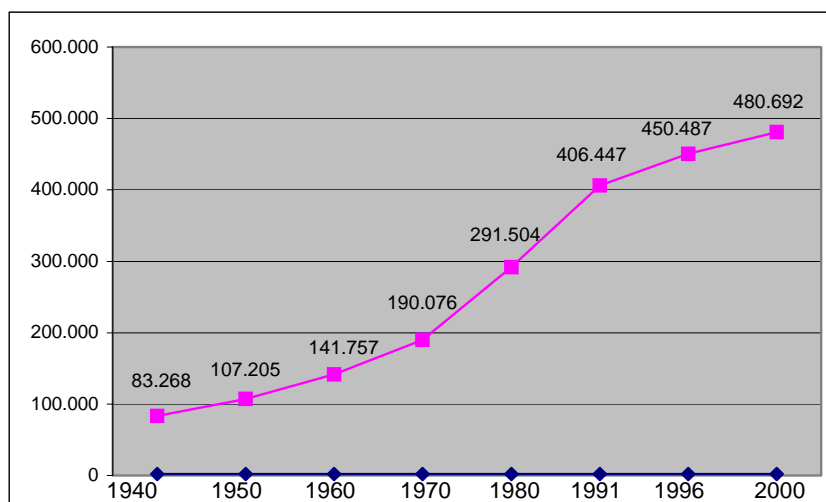
Atividade	Número de estabelecimentos	Pessoal ocupado
Indústria	882	12.880
Comércio	4.160	25.013
Serviç�os	6.373	24.829
TOTAL	11.415	62.722

Fonte: Site do Clube dos Dirigentes Lojistas de Feira de Santana (www.cdifs.com.br) e UEFS (1998).

O crescimento populacional teve seus maiores índices nas décadas de 1970 e 1980 (Figura 4), quando sua população cresceu quase 50%. Hoje, observa-se um declínio da taxa de crescimento da população, em comparação com os períodos anteriores, o que pode ser verificado através dos seguintes dados de incremento populacional ao ano, calculados a partir dos dados censitários do IBGE:

- 1980 – 1991: 3,07 %;
- 1991 – 1996: 2,08 %;
- 1996 – 2000: 1,64 %.

Figura 4. Gráfico de Evolução da população residente de Feira de Santana



Obs. : Ano 2000 – Dados preliminares do Censo.
Fonte: IBGE Censos Demográficos, in: SEI, 1999a.

Acompanhando o crescimento populacional, tem-se, como consequência, o crescimento de urbanização, que em 2.000 apresentava um índice de 89,76%. Esta evolução ocasiona também preocupações para a administração municipal, já que à primeira vista nos remete a idéia da população saindo do campo em direção à cidade.

Os aspectos populacionais e de urbanização nos fornecem uma idéia da importância de Feira de Santana, não só no contexto de sua região, mas também no âmbito estadual. A cidade polariza uma vasta área no interior baiano, graças à sua rede de serviços, como hospitais e escolas, por exemplo, bem como seu forte comércio, atraindo para seu território, populações das mais diversas regiões do estado.

5. O CADASTRO TÉCNICO DE FEIRA DE SANTANA

Para o Cadastro Técnico do município foram assinados dois contratos, em 2003, pela Prefeitura Municipal de Feira de Santana – PMFS. O 1º contrato de nº 145/03, em 15/05/2003, com a AEROCARTA SA - Engenharia de Aerolevantamentos, referente ao módulo para execução do Cadastro Técnico propriamente dito e o 2º contrato, de nº220/03, em 19/08/2003, com a FUNCATE, referente ao módulo para o aplicativo de geoprocessamento GEOPOLIS, sendo previstos para o aplicativo: ampliação do módulo do Cadastro de Logradouros (com inclusão de infra-estrutura e pontos notáveis) e desenvolvimento do módulo para o Cadastro Imobiliário e de Atividades.

Estes contratos tiveram recursos provenientes do PRODUR, no segmento Desenvolvimento Institucional, com financiamento do Banco Mundial, tendo contrapartida de 10% do município de Feira de Santana. Desta forma, a segunda versão do GEOPOLIS, apesar de contratada pelo Município de Feira de Santana, através de cláusula contratual é de propriedade do Governo do Estado da Bahia para utilização nos demais municípios baianos.

Para as atividades de fiscalização do Cadastro Técnico em curso, foram mobilizadas as equipes da Prefeitura Municipal, da CONDER e da CAR, objetivando a validação dos produtos fornecidos pela AEROCARTA, para alimentação do GEOPOLIS e posterior integração ao sistema tributário, disponível na prefeitura municipal, bem como ao Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia – INFORMS.

5.1. METODOLOGIA

De forma a possibilitar o desenvolvimento articulado dos produtos previstos, bem como o acompanhamento, envolvimento e controle dos serviços por parte da prefeitura municipal, o cadastro técnico foi subdividido em etapas interdependentes, cujos procedimentos técnicos e operacionais encontram-se descritos a seguir:

5.1.1. Trabalhos preliminares

Finalizado o processo licitatório e após a assinatura do contrato, as primeiras atividades relacionadas ao cadastro técnico consistiram no levantamento dos dados existentes em fontes secundárias e na identificação da base gráfica a ser utilizada, referência fundamental na qualidade e agilidade dos levantamentos.

Nesta fase, foi feito o reconhecimento da área objeto do cadastro (aspectos físicos e econômicos, características da ocupação, atividades de cadastro técnico desenvolvidas na administração municipal, etc) para elaboração de diagnóstico. Esta etapa consistiu ainda nas seguintes atividades (CONDER, 2003):

- Montagem do escritório na sede do município de Feira de Santana;
- Avaliação das bases de informações disponíveis na prefeitura municipal (fonte oficial), principalmente:
 - Listagem de nomes de logradouros, com os respectivos códigos de identificação e limites,
 - Legislação pertinente:
 - Documento(s) legal(is) de aprovação da denominação de logradouros,
- Banco de Dados do Cadastro Imobiliário/ Atividades;
- Projetos de Parcelamentos e outros empreendimentos;
- Avaliação das bases de informações disponíveis nas demais instituições (ex: prestadoras de serviços públicos);
- Aquisição e avaliação das bases gráficas disponíveis (cartografia, fotografias aéreas, malha de eixos de logradouros, etc);
- Atualização e/ou preparação da base de referência gráfica para as atividades de campo, a partir de dados secundários (cartografia, fotografias aéreas, malha de eixos de logradouros, etc);
- Setorização espacial para efeito de levantamento de campo, tanto para o Cadastro de Logradouros como para o Cadastro Imobiliário;

- Elaboração de boletins para o Cadastro de Logradouros (BCL) e para o Cadastro Imobiliário e Atividades (BCI), com base nos modelos do INFORMS, ajustados às especificidades do município.
- Elaboração dos respectivos Manuais de Preenchimento dos Boletins (BCL e BCI);
- Impressão de Boletins (BCL e BCI) e manuais;
- Preparo do material de campo:
 - Base gráfica
 - Boletins
 - Roteiros

5.1.2. Treinamento da equipe

Toda a equipe gerencial do cadastro técnico de Feira de Santana foi composta por técnicos da AEROCARTA. Devido ao curto espaço de tempo para realização das atividades, foram também trazidos para o município outros técnicos da empresa, participantes de cadastros anteriores, para compor a equipe de supervisão de campo, num total de 11 empregados. A equipe de cadastradores foi formada por pessoal de nível médio, completo ou em fase de conclusão, na maioria, residentes no próprio município, oriundos da Escola Técnica Estadual existente na sede, num total de 97 cadastradores.

Toda a equipe técnica envolvida com o levantamento de campo recebeu da empresa executora do cadastro, treinamento específico, focado na realidade municipal. Para este treinamento foram também convidados a participar os técnicos da prefeitura, do setor de cadastro técnico (pessoal de gerência e fiscais), dos setores de planejamento e de informática, bem como técnicos da CAR e da CONDER.

O treinamento consistiu principalmente no esclarecimento sobre o objetivo do levantamento, conceitos envolvidos nas diversas atividades e instruções para o levantamento dos dados e preenchimento dos boletins, incluindo uma parte teórica, em escritório, e uma parte prática, com visitas de campo, para simulação dos levantamentos. Como suporte ao treinamento dos cadastradores, foram utilizados Manuais de Instruções para Levantamento e Preenchimento dos Dados do Cadastro de Logradouros e do Cadastro Imobiliário/Atividades.

A CONDER também realizou um treinamento na prefeitura, específico para o pessoal da fiscalização, com a presença não apenas dos fiscais de campo, mas de todo o pessoal das secretarias municipais, envolvidas com geoprocessamento e cadastro técnico (Fazenda ou Tributos, Planejamento, Transportes, dentre outras), bem como representantes da empresa contratada, para sanar dúvidas existentes e unificar as informações.

5.1.3. Execução do Cadastro

Tendo em vista que os demais cadastros (Imobiliário/Atividades) estão apoiados nos dados de logradouros, é aconselhável, por questões técnicas e operacionais, que o cadastro tenha início pelo cadastro de logradouros. Entretanto para o Cadastro Técnico de Feira de Santana, a empresa contratada argumentou ser mais apropriado dar início aos trabalhos com o cadastro imobiliário, por ser de interesse maior por parte da contratante - a prefeitura municipal. Argumento acatado pela PMFS.

5.1.3.1. Cadastro de Logradouros

Consiste em um conjunto de informações de identificação, localização, características e infraestrutura dos logradouros municipais, cujos dados são coletados em campo e/ou em instituições intervenientes no espaço urbano municipal (CONDER, 2003).

No INFORMS, o logradouro é representado, graficamente, por uma linha central, traçada ao longo do seu trajeto, denominada **eixo de logradouro** ou *center-line*. Associado a este eixo, existe um código identificador único, que constitui a chave de acesso aos dados do logradouro dentro do sistema. O eixo é constituído de um ou mais **trechos do logradouro**, definidos pelas conexões com vias adjacentes. O conjunto destes eixos constitui a **malha de eixos de logradouros**, que integra o banco de dados gráfico e à qual estão associados os dados contidos no banco de dados alfanuméricos.

O Cadastro de Logradouros de Feira de Santana incluiu toda área urbana e parte da área rural, abrangendo toda a área restituída, ou seja, que possui ortofotos digitais, oriundas do voo fotogramétrico de 1999, num total de 226,2 km², correspondendo a aproximadamente 17% da área municipal.

a) Levantamento dos Dados de Campo

Após a checagem em campo dos limites dos logradouros foram levantados os dados das características de cada logradouro, trecho a trecho por quadra, de acordo com metodologia já utilizada pela empresa, obedecendo, entretanto, a lista de variáveis predefinidas no edital e sintetizadas no Boletim do Cadastro de Logradouros – BCL (Figura 5).

Figura 5. Boletim do Cadastro de Logradouros – BCL

The image shows two forms for the BCL (Boletim do Cadastro de Logradouros) registration process. The left form is the 'IDENTIFICAÇÃO' and 'RESUMO DOS TRECHOS DE LOGRADOUROS' section, and the right form is the 'INFRA-ESTRUTURA' and 'EQUIPAMENTOS URBANOS' section.

Form 1: IDENTIFICAÇÃO

Logos: Princesa de Sertão Feira de Santana, BOLETIM DE CADASTRO DE LOGRADOUROS - BL, CONDER, CAR.

IDENTIFICAÇÃO

TIPO: _____ NOME DO LOGRADOURO: _____ CEP: _____

NOME ALTERNATIVO: 1. _____ NOME ALTERNATIVO: 2. _____

UBIDIG. MUN. 1999: _____ NOME DO LOGRADOURO MUN. 1999: _____

UBIDIG. EST. 1999: _____ NOME DO LOGRADOURO EST. 1999: _____

QUANTIDADE DE FAIXAS: _____ DETUR: _____ BARRIO: _____

CORRENÁRIAS LTM S. P. MUN. 1: _____ CORRENÁRIAS LTM S. P. MUN. 2: _____ CORRENÁRIAS LTM S. P. MUN. 3: _____

FOLHAS CARTOGRÁFICAS

RESUMO DOS TRECHOS DE LOGRADOUROS

Nº TRECHO	Nº METROV. DA VIA	HIERARQUIA DA VIA	LIM. SOCIAL	LIM. FÍSIC.	Nº	SENTEDO DO V. FAIXAS		PLACA	P. PARALELO DO PAVIMENTO		ARRIOREL.
						1 - sentido	2 - sentido		1 - sentido	2 - sentido	

NÚMERO DE TRECHOS: _____ EXTENSÃO DO LOGRADOURO: _____

AEROCARTAS SA

Form 2: INFRA-ESTRUTURA

INFRA-ESTRUTURA

ITEM	INTERVALO MÉTRICO					
	Início	Fim	Tip	Início	Fim	Tip
PLANTAMENTOS	1 - Análise	2 - Canteiro	3 - Análise	4 - Pavimento	5 - Obra	
ERROS SANITÁRIOS	1 - Análise	2 - Projeto				
DRENAGEM	1 - Análise	2 - Análise	3 - Projeto	4 - Análise	5 - Análise	
ABASTEC. ÁGUA	1 - Análise	2 - Projeto				
REDE ELÉTRICA	1 - Análise	2 - Análise				
REDE PÚBLICA	1 - Análise	2 - Análise	3 - Projeto	4 - Obra		
REDE TELEFÔNICA	1 - Análise	2 - Análise				
REDE TV A CABO	1 - Análise	2 - Análise				
REDE ABASTEC.	1 - Análise	2 - Projeto				

EQUIPAMENTOS URBANOS

NÚMERO MÉTRICO	MÓDULO POLICIAL			ABRIGO DE ÔNIBUS			TELEFONE PÚBLICO			C/CORREIO			HIBRIDANTE			SANTO PÚBLICO			
	E	C	D	E	C	D	E	C	D	E	C	D	E	C	D	E	C	D	

RESUMO DOS TRECHOS

Nº: _____ NOME ATRIBUÍDO AO TRECHO: _____

INFORMAÇÕES ADICIONAIS A COLETA DE DADOS

DATA DO LEVANTAMENTO: _____ ASS. DO CADASTRADOR: _____ ASS. DO SUPERVISOR: _____ DISPONÍVEL NA BASE: _____

DATA: _____ ASSINATURA: _____

Considerando a importância da definição do sentido do logradouro, visto seu rebatimento na numeração métrica linear dos imóveis, torna-se de fundamental importância nesta etapa, o estabelecimento dos critérios para determinação do início do logradouro, definido pelo ponto de interseção do seu eixo com o eixo do logradouro-início.

Para determinação do logradouro-início, observa-se os logradouros conectados nas extremidades do eixo do logradouro que está sendo analisado e em geral adota-se, de forma sucessiva, um dos critérios de definição de sentido, relacionados a seguir:

- 1º) Numeração Métrica Linear implantada - sentido de acordo com a Numeração Métrica Linear, quando já estiver implantada no logradouro;
- 2º) Via Principal - Via Secundária - sentido de acordo com a classificação funcional ou hierarquização das vias, quando houver. Este critério estabelece como logradouro início o logradouro de maior hierarquia, dentre os que definem os limites extremos dos logradouros;
- 3º) Centro - Periferia - sentido de acordo com um marco de referência (marco-zero), definido pelo poder municipal, a partir do qual fica estabelecido o ponto central da localidade ou do município (marco zero) para distribuição da malha viária;
- 4º) Norte-Sul.

Em Feira de Santana, já existia numeração métrica implantada, em grande parte dos logradouros da sede municipal; portanto, nestes casos, optou-se pelo 1º critério. Por impossibilidade de aplicação do 2º critério, tendo em vista o município não possuir classificação funcional de vias, aprovado pelo poder municipal, adotou-se, para os demais casos, o 3º critério (centro-periferia), com base no marco-zero, identificado pela PMFS, como sendo o centro da base do Relógio do *Rotary*, situado no canteiro central da Avenida Getúlio Vargas, próximo ao cruzamento com as Ruas Visconde do Rio Branco e J. J. Seabra (Figura 6).

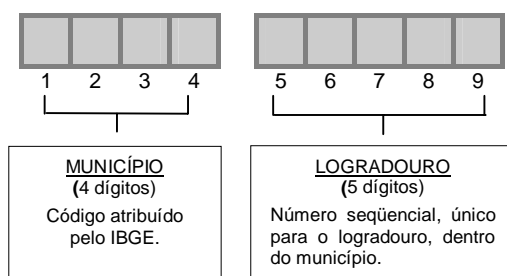
Figura 6. Marco-zero do município de Feira de Santana

Localização: Canteiro central situado na AVN Getúlio Vargas, a leste do prédio da Prefeitura Municipal.

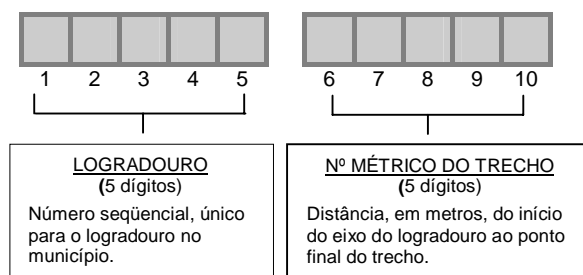


b) Codificação dos Logradouros e Trechos de Logradouros

Tanto para os logradouros como para os trechos de logradouros foi adotada a sistemática de codificação do INFORMS. Neste caso, o logradouro é identificado de forma unívoca, por um código único e exclusivo no município, que constitui a chave de acesso aos seus dados alfanuméricos e gráficos dentro do sistema. Este código é formado por nove dígitos, de acordo com a composição apresentada a seguir, sendo os quatro primeiros dígitos referentes ao código do município, atribuído pelo IBGE, seguido de cinco dígitos referentes ao logradouro, utilizando-se um intervalo numérico seqüencial adotado pelo município:



Para a codificação dos trechos dos logradouros são adotados dez dígitos, sendo os cinco primeiros referentes ao código do logradouro e os cinco restantes referentes ao número métrico final do trecho, de acordo com a seguinte composição:



c) Processamento dos Dados

O processamento dos dados envolveu as seguintes atividades:

- Construção do banco de dados alfanumérico, com a digitalização dos dados dos logradouros, obtidos em campo, após conferência.
- Construção do banco de dados gráfico, com a digitalização dos eixos dos logradouros em tela, utilizando como suporte base cartográfica ou ortofotos existentes e malha preliminar de eixos,

elaborada pela FUNCATE. A malha de eixos de logradouros de Feira de Santana foi elaborada segundo os padrões definidos pela CONDER para o INFORMS.

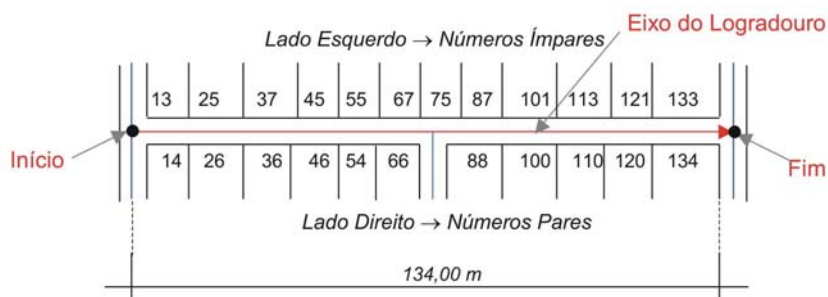
5.1.3.2. Cadastro Imobiliário e de Atividades

Consiste em um conjunto de informações de identificação, localização e características dos imóveis da área urbana municipal, cujos dados são coletados em campo e/ou em instituições produtoras de dados, que atuam no município.

No INFORMS, o imóvel está representado graficamente por uma linha, cujo traçado corresponde a sua testada (divisa do terreno, lindeira com o logradouro que lhe dá acesso). A cada testada de lote está associado um Código do Cadastro Técnico Multifinalitário - CTM, cuja composição está integrada ao Sistema de Numeração Métrica Linear, identificando e localizando o imóvel de forma unívoca, dentro do limite territorial do Estado da Bahia.

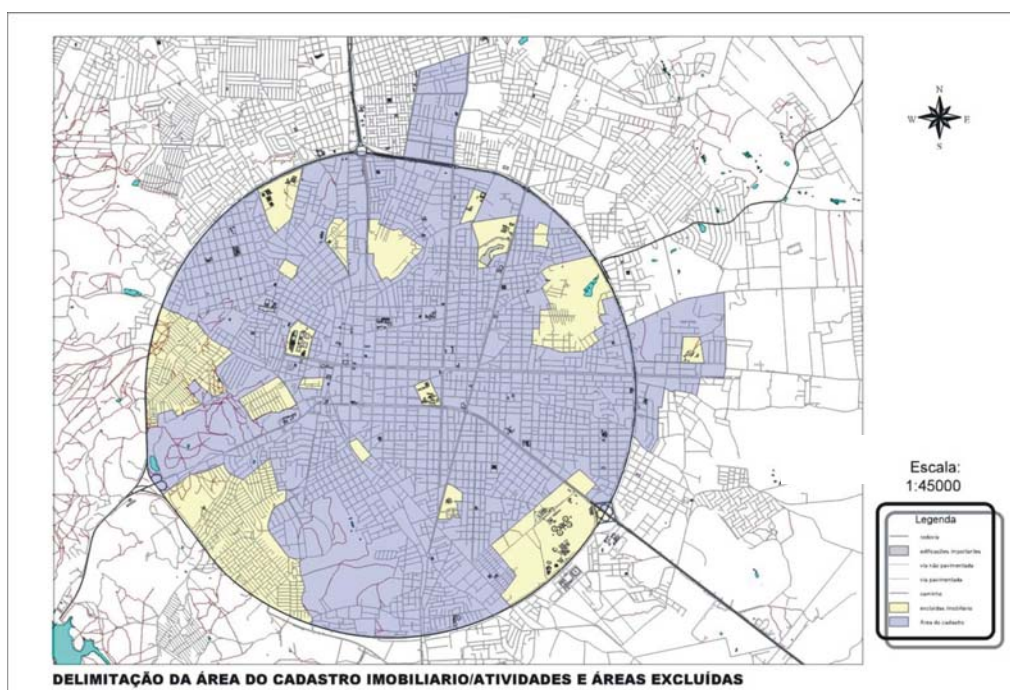
O **Sistema de Numeração Métrica Linear** consiste num modelo de endereçamento baseado na numeração métrica dos imóveis. O **número métrico** corresponde à medida, em metros, do ponto inicial do eixo do logradouro, onde se localiza o imóvel, até o ponto de projeção do final da testada do terreno sobre este eixo. Caso o terreno ou lote possua mais de uma testada, a numeração métrica atribuída deve corresponder à da testada principal. Este número deve ser sempre um número inteiro, portanto, devem ser abandonadas as casas decimais e a medida deve ser aproximada para o maior número inteiro antecessor, par ou ímpar, de acordo com o lado em relação ao sentido do eixo do logradouro, onde o imóvel esteja situado. Definido o início do logradouro, adota-se a numeração métrica, de acordo com a Figura 7, a seguir.

Figura 7. Sistema de Numeração Métrica Linear



O Cadastro Imobiliário de Feira de Santana abrangeu parte da área urbana (Figura 8), numa tentativa de se alcançar 80.000 unidades imobiliárias cadastradas, limitação imposta pelos recursos disponíveis. Para o cadastro de atividades, ficou estabelecido o levantamento de toda atividade de uso não-residencial, situada dentro do limite do Cadastro Imobiliário. Diante de tal limitação, foi estabelecida pela PMFS, uma ordem de prioridades dos setores para o cadastramento.

Figura 8. Área do Cadastro Imobiliário/ Atividades de Feira de Santana



a) Levantamento dos Dados de Campo

De posse dos mapas e das plantas de quadras, geradas na escala apropriada (1:1.000 ou 1:2.000), cada equipe, composta por dois integrantes, realizou as atividades de levantamento dos dados de campo, adotando os seguintes procedimentos:

- reconhecimento da área;
- numeração das testadas identificadas em campo, a partir do início da quadra indicado em planta.

A numeração seqüencial atribuída durante o levantamento de campo, deverá ser transferida para o BCI de forma a relacionar, provisoriamente, o imóvel cadastrado com a sua localização em planta.

Após este procedimento e de posse do Boletim do Cadastro Imobiliário/Atividades - BCI (Figura 9), cada equipe visitou as unidades imobiliárias, uma a uma, para efetuar o levantamento e preenchimento dos dados primários (obtidos em campo), constantes do BCI, inclusive com a elaboração de *croquis*, contendo as medidas levantadas, necessárias ao cálculo das áreas do terreno e das edificações existentes.

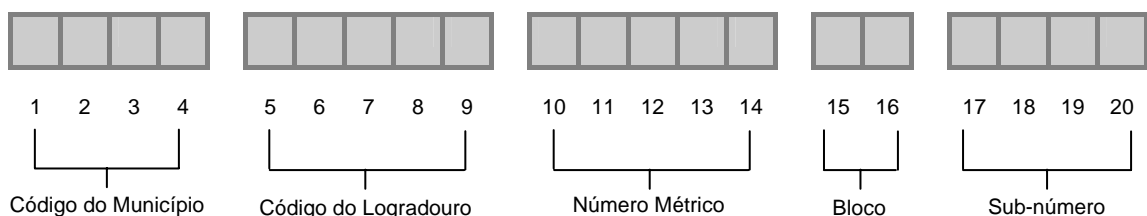
Figura 9. Boletim do Cadastro Imobiliário/Atividades – BCI

The image shows two forms from the BCI (Boletim do Cadastro Imobiliário/Atividades). The left form is a detailed data entry sheet with sections for 'INSCRIÇÃO CADASTRAL-FÍSICA', 'LOCAL DO IMÓVEL', 'DADOS DO TERRENO', and 'DADOS DA EDIFICAÇÃO'. The right form is a grid for 'INFORMAÇÕES DE ATIVIDADES' and 'CROQUI DO IMÓVEL'.

b) Codificação dos Imóveis

O código do Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM (Figura 9) constitui um número de identificação unívoca, formado por 20 dígitos, que codifica o imóvel no Cadastro Imobiliário do INFORMS e corresponde à chave de acesso para todas as suas informações integrantes da base de dados de imóveis. O código CTM é composto da seguinte forma:

Figura 10. Composição do Código do Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM



- **Município** – código do município, composto por 04 dígitos, atribuído pelo IBGE (Feira de Santana = 1080);
- **Logradouro** – código do logradouro composto por 05 dígitos seqüenciais, que identifica o logradouro dentro do município;
- **Nº métrico** – número composto, por 05 dígitos, que corresponde à distância, em metros, aproximada para o maior número inteiro antecessor, que vai do ponto inicial do eixo do logradouro (do acesso principal do imóvel) ao ponto correspondente à projeção do ponto final da testada do lote, sobre esse eixo. Esta informação deve ser calculada pelo sistema;
- **Bloco** – número específico do bloco ou edificação, composto por 02 dígitos, atribuído para diferenciar sub-números, quando existe mais de uma edificação pluriunitária (com mais de uma unidade imobiliária) dentro de um mesmo terreno ou lote. Este campo é exclusivamente numérico e deve corresponder ao número do bloco do endereço postal. No caso de lotes não construídos o nº do bloco deve ser igual a zero e no caso da ocorrência de apenas uma edificação dentro do lote o número do bloco deve ser igual a 01. Se a identificação postal do bloco for através de letra (ex: Bloco A, Bloco B), este campo deve ser preenchido após conversão, substituindo-se pelo número de ordem correspondente à posição da letra no alfabeto. Caso exista mais de uma edificação pluriunitária dentro de um lote sem a devida identificação do bloco, deve-se atribuir o número do bloco de forma seqüencial, no sentido anti-horário, a partir do canto esquerdo do lote.
- **Sub-número** – número específico da unidade imobiliária, composto por 04 dígitos, atribuído para diferenciá-la, quando existe mais de uma unidade imobiliária dentro de um mesmo terreno ou lote. Este campo é exclusivamente numérico e deve corresponder ao complemento do endereço postal. No caso de lotes não construídos o sub-número deve ser igual a zero e no caso da ocorrência de apenas uma unidade imobiliária dentro do lote o sub-número deve ser igual a 0001. Se a identificação do complemento for através de letras (ex: Casa A ou Apartamento 103-B), o sub-número deve ser preenchido após conversão, substituindo-se pelo número de ordem correspondente à posição da letra no alfabeto. Caso existam várias unidades dentro de um lote sem identificação, deve-se atribuir o sub-número de forma seqüencial, no sentido anti-horário, a partir do canto esquerdo do lote;

c) Processamento dos Dados

O processamento dos dados envolveu as seguintes atividades:

- Construção do **banco de dados alfanumérico** com a digitação dos dados dos boletins, após conferência de cada BCI e fiscalização da quadra correspondente.
- Construção do **banco de dados gráfico** com a digitalização da testadas dos lotes em tela, tomando-se como referência as bases utilizadas no levantamento e os dados levantados. O conjunto das testadas constitui a malha de testadas de lote, elaborada segundo os padrões definidos para o INFORMS.

5.1.3.3. Controle de Qualidade

Os dados dos cadastros, tanto de logradouros como imobiliário/atividades, foram fiscalizados e avaliados em 3 momentos distintos. Inicialmente no recebimento do material pelo supervisor, quando foi checado o preenchimento das informações do boletim de campo (preenchimento, legibilidade e coerência), num segundo momento através da fiscalização amostral das unidades imobiliárias, que foi feito por cadastrador e por área levantada e, por fim, após digitalização, quando foram confrontados os dados digitalizados com os dados originais constantes do boletim de campo, sendo também realizada verificação através de:

- crítica de consistência dos dados, utilizando relações entre estes dados e o universo de possibilidades;
- crítica de consistência entre os dados constantes nos bancos de dados alfanumérico e gráfico;
- análise comparativa com informações de outros bancos de dados de forma a identificar divergências.

A fiscalização dos produtos dos cadastros, entregues pela empresa AEROCARTA, foi realizada por equipe da PMFS, treinada com base nos manuais de procedimentos para o levantamento dos dados e no documento *Cadastro Técnico do Município de Feira de Santana - Procedimentos para Fiscalização da Execução do Cadastro*, elaborados pela CONDER.

Conforme edital, a empresa contratada deveria encaminhar relatórios mensais das atividades, juntamente com os produtos elaborados para serem fiscalizados quanto a sua exatidão. A cada entrega de relatório/produtos, tanto do cadastro imobiliário/atividades como do cadastro de logradouros, foi realizado sorteio das amostras, por folha cartográfica, dentro do universo entregue, de acordo com os procedimentos para fiscalização. A partir de cada sorteio, elaborava-se uma relação das unidades imobiliárias sorteadas, que seriam fiscalizadas em campo pela equipe da Prefeitura. Esta relação era

repassada à AEROCARTA, que por sua vez entregava à equipe da prefeitura, cópia dos boletins correspondentes para fiscalização.

Para o cadastro imobiliário/atividades, a AEROCARTA efetuou 15 remessas de produtos, no período compreendido entre 03/09/2003 e 11/02/2004, enquanto para o cadastro de logradouros foram efetuadas 6 remessas, no período de 15/12/2003 a 14/05/2004.

As atividades de fiscalização do cadastro imobiliário/atividades foram iniciadas em setembro/2003 e finalizadas em fevereiro/2004, enquanto as do cadastro de logradouros tiveram início em janeiro/2004 e fim em maio/2004. Atualmente o trabalho se encontra em fase de ajustes finais para conclusão por parte da empresa contratada. Foram cadastrados 4.677 logradouros, 82.429 unidades imobiliárias, destas 15.085 com uso não-residencial (atividades).

Complementando o trabalho de fiscalização dos produtos, a equipe da CONDER realizou, em Salvador, a verificação dos arquivos gráficos tanto do cadastro de logradouros (malha de eixos), como do cadastro imobiliário/atividades (testadas e limites laterais dos lotes). Quanto ao banco de dados alfanumérico, a CONDER verificou as seguintes informações, referentes às unidades cadastradas: logradouros (identificação, toponímia, limites de início e fim, trechos, infra-estrutura e equipamentos urbanos) e unidades imobiliárias cadastradas (dados do terreno e da edificação, identificação do proprietário).

6. RECOMENDAÇÕES

6.1 PARA CONSOLIDAÇÃO DA BASE DE IDENTIFICAÇÃO DO CADASTRO DE LOGRADOUROS

Após a realização do cadastro técnico, o INFORMS recomenda às prefeituras que a listagem dos logradouros municipais cadastrados, contendo nomes, códigos e identificação de início e fim dos mesmos, seja analisada pelo poder público municipal, com o objetivo de ser anexada a um projeto de lei, a ser encaminhado à Câmara de Vereadores para aprovação dos nomes e códigos dos logradouros municipais. Para aqueles logradouros que não possuem nomes ou que se encontram identificados pelos nomes originais dos loteamentos (Rua A, Rua B, etc) ou que possuem nomes repetidos, sugere-se que o poder municipal proponha os nomes de identificação. Para tanto, sugere-se ainda que se tome como referência a cultura, os costumes e os aspectos geográficos e históricos do local, evitando-se denominações totalmente desvinculadas da vida da comunidade, que geralmente não se consolidam e tendem a ficar apenas no papel, pois a população não se identifica, ignora-os e/ou continua a chamar por nomes anteriores.

Aprovada a lei pelos vereadores e sancionada pelo prefeito municipal, é necessário, também, que o município reúna esforços no sentido de obter recursos para a colocação das placas de identificação dos logradouros, em toda a área cadastrada. Deste modo, o poder municipal poderá assumir o seu papel na atribuição dos nomes dos logradouros públicos do município, contribuindo para a unificação e consolidação do endereçamento entre as prestadoras de serviços públicos, empresas e a comunidade de uma forma geral. Observa-se ainda, a necessidade do município dar continuidade ao cadastro, empenhando-se na manutenção dos dados levantados e constante atualização da malha de eixos, buscando integrar os novos logradouros à base de dados do cadastro técnico.

6.2 PARA CONSOLIDAÇÃO DA BASE DE IDENTIFICAÇÃO DO CADASTRO IMOBILIÁRIO

De forma semelhante ao Cadastro de Logradouros, o Cadastro Imobiliário se consolida, a partir da colocação da placa na porta do imóvel, neste caso, contendo o número métrico correspondente. Deste modo, a prefeitura municipal pode transformar o endereçamento métrico em endereçamento postal, que passa a ser utilizado por toda a comunidade.

Recomenda-se ainda que o Código CTM seja a única referência para identificação da unidade imobiliária, substituindo paulatinamente, na medida da consolidação dos cadastros técnicos dos municípios e do novo sistema de endereçamento, as atuais inscrições imobiliárias municipais, adotadas pelas prefeituras e os códigos de identificação dos consumidores de serviços públicos, adotados pelas empresas prestadoras destes serviços (Água, Energia, Telefonia, etc), permitido o fluxo de informações entre as unidades gestoras de cadastros que têm como referência a unidade imobiliária e que, além disso, possam utilizar uma base de dados única e consistente, de forma compartilhada entre todas essas instituições, tanto no que diz respeito ao uso como à manutenção da base de dados.

7. CONCLUSÃO

Face à atual situação de dificuldades econômico-financeiras em que se encontra a maioria dos municípios brasileiros, a implantação de cadastros técnicos georreferenciados, bem como a modernização e atualização dos cadastros já implantados, notadamente nas áreas urbanas, constitui

importante alternativa para ampliação de receita, além de oferecer às administrações municipais ferramenta fundamental ao planejamento das atividades na gestão do espaço urbano.

Observa-se ainda que a utilização do Sistema de Numeração Métrica Linear no endereçamento dos imóveis oferece muitas vantagens, pois o endereçamento traduz a exata localização geográfica do imóvel, além de manter-se íntegro, mesmo quando ocorrem alterações no parcelamento urbano (desmembramentos ou remembramentos).

A utilização de base de dados comum, de gestão compartilhada na manutenção e no uso das informações, com fluxo ágil entre as diversas instituições intervenientes, possibilita não apenas a unificação das informações, mas também economia dos recursos despendidos na elaboração e manutenção das bases de dados utilizadas pela administração pública, nas diversas instâncias de poder, prestadoras de serviços públicos, etc.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Oscar Damião. **Dicionário personativo histórico e geográfico de Feira de Santana**. Feira de Santana: Aliança, 199?.

CENTRO INDUSTRIAL DO SUBAÉ CIS. **Diagnóstico empresarial de Feira de Santana**. Salvador: Kanzeon/CIS, 1998, Série Desenvolvimento Regional, 90.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL CAR. **Cidades em Revista – PRODUR**. Salvador: dezembro de 2002.

_____. **Orientação aos Municípios - Manual Operacional I do PRODUR – Cidades planejadas, cidade de futuro**. Salvador: Maio de 1997.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA CONDER. **Traçado de Eixos de logradouros**. 2ª ed. Salvador, 2002. (Série Cadernos Técnicos INFORMS 2).

_____. **Cadastro Técnico do Município de Feira de Santana - Procedimentos para Fiscalização da Execução do Cadastro**. Salvador: Junho/2003

COPLAN CONSTRUÇÕES E PLANEJAMENTO. **Plano Desenvolvimento Local Integrado de Feira de Santana**. Feira de Santana, 1968. Volumes 1 e 2, versão preliminar.

CLUBE DOS DIRIGENTES LOJISTAS CDL. **Anuário Estatístico de Feira de Santana**. Feira de Santana, 1998.

PLANEJAMENTO AMBIENTAL E ARQUITETURA PLANARQ. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Feira de Santana** Volume I Relatório Final. Salvador: 2000.

SILVA, E et. all. **Considerações sobre a Implementação de um Cadastro técnico Multifinalitário**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO, 5º, 2002. Florianópolis. Disponível em <http://geodesia.ufsc.br/geodesia-online/arquivo/Cobrac_2002/136/136.htm> Consulta em 05/05/2004.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS SEI. **Anuário Estatístico da Bahia**. Salvador: 1999.

VAZ, J. C. **Dicas POLIS Geoprocessamento**. São Paulo, 1997. Disponível em <<http://federativo.bndes.gov.br/dicas/D094.htm>>. Consulta em 21/03/2003.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA UEMS. **Perfil empresarial de Feira de Santana**. Feira de Santana: UEMS/SEBRAE, 1998.