

Cadastramento Técnico da Província de Chaco (Argentina) e o do Município de Campinas (Brasil): um breve Contexto

Ilse Hodapp¹
Daniella Farias Scarassatti²

¹ Departamento Provincial de Cadastro e Cartografia
Subsecretaria de Fazenda e Finanças
Ministério da Economia, Indústria e Emprego
Arturo Illia, 527, 3500 Resistência, Chaco, Argentina
i.hodapp@ecomchaco.com.ar

² Prefeitura Municipal de Campinas
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
Av. Anchieta, 200, 13010-80 Campinas, SP, Brasil
daniella.farias@campinas.sp.gov.br

Resumo: Para atender os objetivos multifinalitários, os projetos de modernização das estruturas cadastrais devem estar pautados em um marco normativo, um padrão de organização, de estrutura de dados e informações. Por outro lado, ao subsidiar a tomada de decisão de políticas públicas os sistemas cadastrais têm contribuído para a sistematização, atualização e disponibilização de uma maior diversidade de dados e informações. Um dos principais fatores que tem favorecido esta mudança é o desenvolvimento de padrões, as Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE) que permitem o acesso, exploração e a disponibilização dos dados cadastrais. Diante de todo este contexto, o objetivo deste artigo é refletir sobre este tema a partir de duas experiências: o Cadastro da Província de Chaco, Argentina e o do Município de Campinas, Brasil, apresentando distintos aspectos: marco legal, modelo, situação atual, projetos e contribuição dos mesmos às Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE).

Palavras chaves: cadastro técnico multifinalitário, projetos cadastrais, infraestrutura de dados espaciais

Abstract: To meet its objectives of multipurpose, projects for modernization of registration must be ruled by a normative, design and development, pattern of organization, data structure and information. On the other hand, to support the decision making of public policy cadastral systems have contributed to the systematization, updating and providing a wider range of data and information. One of the main factors that have favored this change is the development of standards, Spatial Data Infrastructures (IDE) that allow access, operation and provision of registration data. The aim of this paper is to discuss this issue from two experiments: the Province of Chaco, Argentina and the city of Campinas, Brazil, presenting different aspects: legal framework, model, current status, projects and contribution to Spatial Data Infrastructures (IDE).

Keywords: Multipurpose Cadastre, cadastral projects, Spatial Data Infrastructures

1. Introdução

A intensa urbanização verificada nos centros urbanos, impulsionada por grandes mudanças na sociedade, produz grandes desafios às administrações públicas na busca de soluções para as demandas de infraestrutura, transporte, gestão ambiental, desenvolvimento e controle urbano. Todo este cenário requer uma resposta ajustada dos decisores e profissionais de políticas públicas que incentive e proporcione um maior desenvolvimento sustentável das localidades. A ênfase está atualmente em uma governança mais eficaz capaz de gerir e formular planos para orientar suas ações.

Os Cadastros Técnicos têm procurado consolidar seu caráter multifinalitário ao desenvolver suas funções e competências relacionadas às políticas públicas, em particular as fiscais, segurança jurídica e de ordenamento territorial. Além do mais, com esta mudança de paradigma, o uso do cadastro para um número cada vez maior de finalidades faz com que a gestão cadastral e a informação derivada desta dêem suporte aos processos de tomada de decisões, principalmente na esfera pública, mas também para os agentes privados da sociedade.

A introdução de novas tecnologias de informação contribui para a sistematização, atualização e disponibilização de uma maior diversidade de dados e informações. Propiciam uma democratização do acesso aos dados geográficos e por extensão, aos dados cadastrais. A informação cadastral disponibilizada tradicionalmente por um número reduzido de pessoas, geralmente com formação técnica, tem cada vez seu uso disseminado à sociedade. Um dos principais fatores que tem favorecido esta mudança é o desenvolvimento de padrões, as Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE) que permitem o acesso, exploração e a disponibilização dos dados cadastrais. A criação de mecanismos de padronização para o controle da qualidade dos dados, por meio de normativas e simbologias adaptadas ao formato digital, consiste em um tema fundamental para o futuro desenvolvimento dos sistemas cadastrais.

Tais circunstâncias requerem aos projetos de modernização das estruturas cadastrais, um conjunto de trabalhos, desenho, e desenvolvimento de projetos regrados a partir de um marco normativo, que conduza a um modelo de cadastro. Este modelo deve ser a matriz para delinear projetos de padrões de organização, de estrutura de dados, processos e ao sistema de gestão da informação. Sobre este assunto Tenório (2005) conclui, em uma análise de sistemas cadastrais internacionais, que a eficiência de alguns cadastros está vinculada à presença de uma estrutura legal e administrativa específica para a realização das atividades cadastrais.

Diante de todo este contexto, o objetivo deste artigo é refletir sobre este tema a partir de duas experiências: o Cadastro da Província de Chaco, Argentina e o do Município de Campinas, Brasil, apresentando distintos aspectos: marco legal, modelo, situação atual, projetos e contribuição dos mesmos às Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE).

2 Experiência na Argentina

2.1 Políticas de Cadastro atual na República Argentina e Marco legal

O Estado através da Administração Pública é responsável pela gestão do Cadastro, portanto sua gestão sempre está a cargo de um Organismo Estatal. Na Argentina os Cadastros são de competência Provincial e Municipal, quando os municípios possuem estrutura, e sua organização difere em cada Província, dessa forma não há um modelo nacional único.

Na maioria das províncias o cadastro depende do Poder Executivo e diretamente do Ministério de Finanças ou de Economia, que tem um perfil tributarista, ainda que, nos últimos anos algumas províncias têm procurado contemplar a multifinalidade no cadastro.

De maneira geral há uma desconexão ou simplesmente uma falta de coordenação com o Registro da Propriedade Imóvel, fato que provoca uma certa dificuldade quanto à segurança jurídica quando esta é dada somente pelo título de propriedade, com independência da realidade física do imóvel. Sendo matéria pendente da maioria dos governos locais empreenderem esta tarefa.

Atualmente na Argentina se há dado um impulso importante ao Cadastro, em parte pela sanção da Lei Nacional de Cadastro nº 26.209, promulgada em janeiro de 2007. De cunho federalista, o marco normativo é um início para as jurisdições locais atuarem seus cadastros e regulamentarem esta Lei.

2.2 IDE: Prosiga /IDERA

O projeto Sistema de Informação Geográfica Nacional da República Argentina (Prosiga) iniciou oficialmente através da formalização de um convênio de cooperação interinstitucional entre a Secretaria de Energia da Nação e o Governo da Cidade Autônoma de Buenos Aires, a Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentos e o Instituto Geográfico Militar, em 13 de outubro de 2004.

No início o objetivo do projeto era desenvolver, de maneira conjunta, sobre a base do Sistema de

Informação Geográfica (SIG) do IGN (Instituto Geográfico Nacional), um SIG integrado com dados aportados pelos organismos participantes para consulta através da internet.

Ao final do ano de 2005 foi disponibilizado um mapa digital na internet com acesso público e colocou-se à disposição a documentação desenvolvida para aqueles que a necessitam.

Um aspecto a destacar é que o projeto foi totalmente concebido, elaborado e executado por pessoal pertencente ao estado, sobre a base de seus conhecimentos e meios disponíveis. Em meados do ano de 2006 e com a decisão de empregar tecnologia IDE (Infraestrutura de Dados Espaciais) o objetivo do projeto passa a ser o seguinte: gerar um novo mapa do país com informação gerada por produtores oficiais em formato digital, de acesso público e disponível através da internet.

O propósito é alcançar, através de ações coordenadas, o desenvolvimento e a implementação de padrões comuns, a disponibilidade de dados geoespaciais digitais e tecnologias interoperáveis, o apoio a tomada de decisões, a todas as escalas e para múltiplos propósitos. Estas ações abarcam políticas, competências organizacionais, dados, tecnologias, padrões e mecanismos de entrega para assegurar que todos aqueles que trabalham a escala urbana, regional ou nacional não sejam impedidos de alcançar seus objetivos.

Atualmente vinte organismos e municípios formam parte do projeto, entre eles o Instituto Geográfico Nacional, Instituto Nacional de Estatísticas e Censo, ETISIG Chaco (Equipe de Trabalho Interdisciplinar em Sistemas de Informação Geográfica da Província de Chaco).

Desde o ano de 2005 o projeto dispõe de um sitio web de onde se pode acessar a alguns serviços de maneira livre e gratuita. No portal são disponibilizados os seguintes serviços: WMS, para acesso a dados globais, nacionais e urbanos, CSW, para a busca de metadados e catálogo e serviço nomenclatura (busca por topônimos). A partir do ano de 2007 foi incorporado um novo endereço para facilitar o acesso ao sítio já associado com a tecnologia IDE.

Aspectos a serem destacados no projeto:

- ◆ participação de organismos nacionais, provinciais e municipais;
- ◆ atualmente fazem parte do projeto importantes organismos produtores de informação geoespacial do país;
- ◆ o projeto se realiza em um marco de um convênio de cooperação técnica interinstitucional;
- ◆ interrelação e a cooperação entre o pessoal dos distintos organismos enriquece e retribui amplamente os aportes que cada um faz ao projeto;
- ◆ os participante mantêm totalmente seus direitos sobre a informação publicada;
- ◆ a informação integrada é de pequena a grande escala, incluindo as informações urbanas;
- ◆ foram adotadas as normas internacionais ISO-TC 211 e OGC como padrões do projeto;
- ◆ possibilidades de emprego de software livre ou proprietário para a publicação e consulta da informação. Não se requer adquirir licença alguma ou produto em particular para produzir ou utilizar a informação do projeto.

Um novo passo foi dado para a criação de uma IDE para a Argentina ao se propor um entendimento para a constituição da plataforma de trabalho da IDE, no âmbito da Idera- Infraestrutura de Dados Espaciais da Argentina. Foi assinada por mais de quarenta representantes do Congresso Nacional, provinciais e locais sobre a integração dos esforços para construir o IDE Federal, promovendo o desenvolvimento de uma plataforma de interoperabilidade, que facilite a interação dos diferentes atores.

2.3 Província de Chaco

Cabe ao Departamento Provincial de Cadastro e Cartografia da Subsecretaria da Fazenda e registrar e ordenar a informação relativa ao território e os bens imóveis da Província de Chaco. Dentre as competências definidas pela lei 4851/2001 é determinar limites territoriais em conformidade com os motivos jurídicos que as criam, modificam, estabelecer a correta localização, dimensões, superfícies e limites dos imóveis. A Lei Provincial de Cadastro nº 4851, foi promulgada em julho de 2001 e há entre elas muitas coincidências, produto da evolução e incorporação das teorias cadastrais e registrais em âmbito nacional e internacional.

Alguns dos temas a serem regulamentados em âmbito provincial, a fim de cumprir as normativas da Lei Nacional se referem à implementação do Certificado Cadastral, a Verificação de Subsistência do Estado Parcelário e a obrigatoriedade do georreferenciamento dos planos de medida nos trabalhos técnicos do Governo Provincial (projetos e obra viárias e outros).(Espínola, 2008).

A Província de Chaco dispõe de um SIG, com informação alfanumérica atualizada na base de dados corresponde a 100% de imóveis rurais e 50% urbanos e suburbanos. O registro gráfico parcelário está digitalizado e georreferenciado em cerca de 99% em área rural e 35% na área urbana e suburbana, ajustadas com imagens de satélites IRS(5m x 5m).

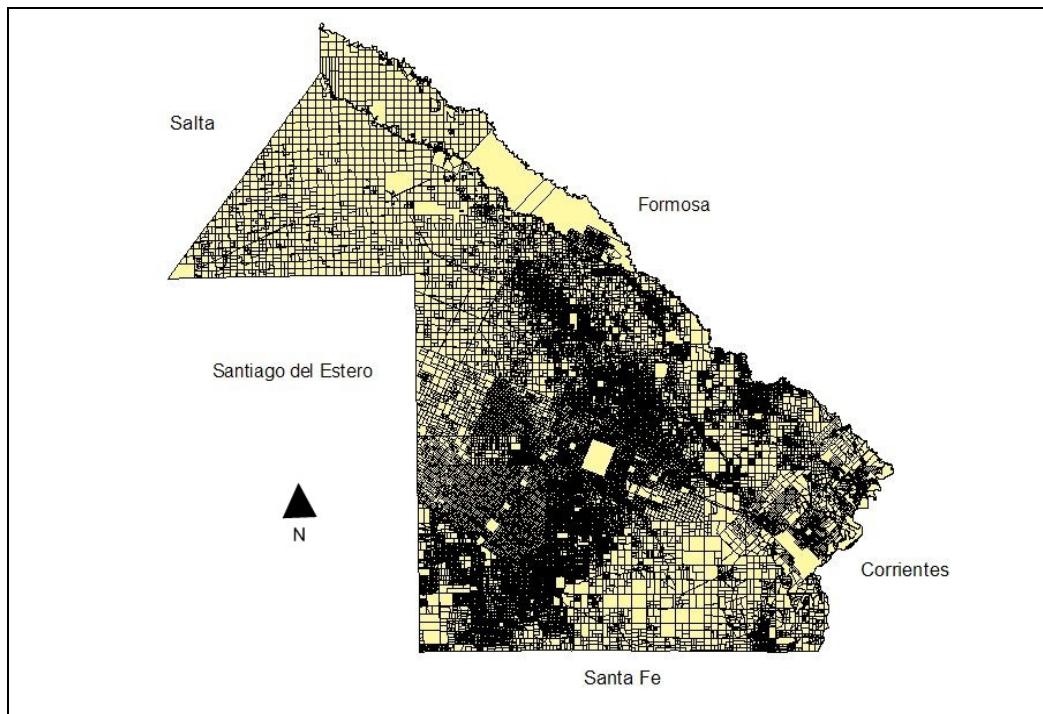


Figura 1. Província de Chaco- República da Argentina

2.3.1. Projetos Cadastrais

Financiado pelo Banco Mundial o projeto de um Sistema de Informação Territorial (SIT), foi realizado entre os anos 1996 e 1997 pelo Departamento Provincial de Cadastro e Cartografia da Província de Chaco. O alcance do projeto foi definido para os imóveis da zona rural da Província de Chaco. O objetivo geral deste projeto foi conhecer o território, identificar cada parcela rural: o uso do solo, aptidão, infraestrutura, valor do solo atualizado e detectar as parcelas não registradas.

Basicamente, as metas desse projeto essencialmente foram:

- ◆ realizar a cartografia parcelaria digitalizada e georreferenciada da Província, capturando informação de imagens de satélites;
- ◆ gerar a interrelação da informação alfanumérica com a cartografia digitalizada, para extrair estatísticas e um conhecimento básico do território para as necessidades de planejamento das pequenas e grandes obras da província;

Os resultados alcançados foram:

- ◆ adensamento de pontos trigonométricos com GPS e relação destes pontos com os já existentes do Instituto Geográfico Nacional;
- ◆ processamento digital de imagens de satélite com correção geométrica;
- ◆ digitalização do registro gráfico ajustado a esta base cartográfica;
- ◆ controle das áreas das parcelas já incorporadas para a detecção das parcelas ainda não incorporadas;
- ◆ carga de dados para a gestão do SIT da informação vetorial e raster precedente da alfanumérica existente.

O trabalho foi executado por funcionários do Departamento Provincial de Agrimensura e Cartografia, que foi capaz de assimilar o uso das novas tecnologias, o que garante a continuidade do progresso

estabelecido no projeto e manter atualizada a base de dados.

Iniciado em 2007 o projeto SIG Provincial tinha como objetivo informatizar o processo de subdivisão rural, e realizar a integração de dados dos diferentes organismos envolvidos no mesmo: Registro de Propriedade, Departamento Provincial de Agrimensura e Cartografia do Instituto de Colonização e autoridades fiscais.

Houve propostas um Sistema de Informação Geográfica único e comum a todas as agências da província, sendo selecionado o plano de trabalho apresentado pela Universidade Nacional do Nordeste - UNNE -, trabalhando em conjunto com a empresa Ecom Chaco SA na concepção, desenvolvimento e implementação da solução e do IGN.

O trabalho foi dividido em três produtos a serem entregues:

- ◆ desenvolvimento de um Sistema de Informação Cadastral (SIC), basicamente uma base de dados única a partir da informação existente em três órgãos (Departamento Provincial de Cadastro, registro da Propriedade Imóvel e Instituto de Colonização);
- ◆ desenvolvimento de um Sistema de Informação Territorial (SIT), de caráter transacional, integrando as funções dos três organismos para a atualização da base de dados unificada SIC. O desenvolvimento contemplaria três módulos, um por cada órgão;
- ◆ Desenvolvimento de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) da província, para corrigir a parcela rural disponível no cadastro, vinculando-o ao SIC e contemplando a vetorização de lotes rurais e o desenvolvimento de uma interface web de consulta.

O projeto foi realizado durante o período de 2006-2008, sendo obtidos apenas resultados parciais:

- ◆ SIC: concluído e implementado o banco de dados;
- ◆ GIS: concluído e implementado o sistema;
- ◆ somente o módulo do Instituto de Colonização foi implementado, através da qual o SIG.

Dentre os projetos futuros, a espera de recursos financeiros estão a modernização do método de avaliação do imóvel rural, prevendo a atualização da informação sobre o uso da terra e outras características das parcelas, completara a digitalização dos cadastros urbanos e produzir as plantas cadastrais em suporte digital e disponibilizá-las através da internet

3.3.2. IDEs o SIG provincial. Contribuições a IDERA.

Em 28 de setembro de 2005 foi assinado um acordo vários órgãos e agências da Província de Chaco com o objetivo de criar uma equipe de trabalho (ETISIG) para articular e sugerir regras, procedimentos e metodologias para o uso da tecnologia SIG e gerar um IDE da Província de Chaco, como uma ferramenta de planejamento para aperfeiçoar a gestão e tomada de decisões de natureza territorial. Os objetivos específicos são:

- ◆ gerar um mapa base única comum a fim de evitar a duplicação de esforços e gastos nos órgãos;
- ◆ gerar um intercâmbio contínuo de informações em formato padrão e um padrão mínimo de qualidade;
- ◆ organizar a metodologia de captura e gerar os dados, seu formato e técnicas de processamento, bem como plataformas de trabalho. Ter um espaço de trabalho comum para facilitar a administração, armazenamento de imagens cartográficas, o que melhora a eficiência de cada agência;
- ◆ educar e treinar pessoas para dar suporte técnico a cada agência.

3. Experiência no Brasil

3.1 Política atual e Marco Legal

No Brasil, a administração do cadastro rural, quanto à finalidade fundiária, cabe Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA e sendo responsável pela tributação dos imóveis rurais a Secretaria da Receita Federal. Os municípios têm a competência pela administração do cadastro urbano e pode ser exercido por diferentes secretarias (Economia, Fazenda, Planejamento, Obras). Quanto ao direito

de propriedade é constituído através de inscrições no Cartório de Registros de Imóveis. No Brasil é bem frequente o compartilhamento entre os cadastros e de uma maneira geral não há uma interligação entre os sistemas de cadastro físico, de registro jurídico e de tributação sobre o uso do solo (Brandão et al, 2010).

Para o cadastro rural há um marco legal a Lei 10.267 /02 que cria um banco de dados único de dados, a fim de modernizar o sistema de cadastro e matrícula, e melhorar a administração da informação da propriedade rural que estabelece o georreferenciamento de imóveis rurais nos casos de transferência de titularidade, alteração de limites e ações judiciais demanda ainda o intercâmbio de informações entre o INCRA e os cartórios de registro de imóveis. E para as áreas urbanas a Portaria nº 511/2009 do Ministério das Cidades que estabeleceu diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário nos municípios brasileiros. Carneiro et al (2010) aponta muitas dificuldades nas questões administrativas, políticas e legais, para a função multifinalitária, tanto no cadastro urbano, quanto no rural no Brasil. Há um caminho ainda a percorrer para sua implementação efetiva, mas acrescenta que é importante reconhecer os trabalhos realizados para a disseminação de conceitos. Ministério das Cidades curso de capacitação.

3.2 Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais- INDE

Instituída através do Decreto nº 6.666, em 27 de novembro de 2008, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais presume o estabelecimento de normas e padrões para a produção, armazenamento, compartilhamento e disseminação dos dados, como também acordos institucionais E, também, interinstitucionais de compartilhamento de dados, além de capacitação e treinamento para produtores e usuários dessas informações.

Segundo o decreto, a INDE tem o objetivo de ordenar a geração, armazenamento, acesso, compartilhamento, disseminação e uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal; promover a utilização, na produção dos dados geoespaciais, dos padrões e normas homologados pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR); e evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na obtenção de dados geoespaciais pelos órgãos da administração pública, por meio da divulgação dos metadados relativos a esses dados disponíveis nas entidades. Através do portal SIG Brasil, são disponibilizados dados, metadados e informações geoespaciais de diversos órgãos.

Sua implantação está sob responsabilidade da Comissão Nacional de Cartografia – CONCAR, órgão colegiado do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, contando com a participação de diversos ministérios, instituições federais e estaduais e associações de empresas envolvidos na produção e uso de informações geoespaciais. E o IBGE é a entidade responsável pelo apoio técnico e administrativo à CONCAR.

O plano de implantação da INDE prevê três ciclos e ao final do Ciclo III está previsto que o Portal SIG Brasil conte com uma infraestrutura mínima de hardware, software e telecomunicações, com as ferramentas para busca, exploração e acesso dos dados e metadados geoespaciais.

3.3 Município de Campinas

A Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano (Seplan) da Prefeitura de Campinas é o órgão responsável pela gestão do Cadastro Técnico Municipal através do Departamento de Informação, Documentação e Cadastro (DIDC). A Lei nº 10.248, 15 de setembro de 1999 define como atribuições deste departamento compor e administrar banco de dados quanto às informações imobiliárias e socioeconômicas do município, mantendo-o permanentemente atualizado e administrar o mapeamento físico em todas as dimensões do município, mantendo atualizada a respectiva cartografia.

Dentre as aplicações das informações fornecidas pelo DIDC, podem ser citadas: o parcelamento, e ocupação e uso do solo, na emissão de certidões para o registro de imóveis, planejamento urbanístico, projetos de obras, na regularização fundiária, no lançamento do IPTU, dentre outras. Estes documentos atendem aos preceitos das normas técnicas e jurídicas, quanto à precisão cadastral e margens de erros dimensionais, em especial ao que estabelece o Código Civil.

Quanto aos dados gráficos o cadastro é composto da base cartográfica municipal em escala 1:2.000, plantas de loteamentos representados na escala 1:1.000 e croquis das quadras em escala 1:500. Os dados alfanuméricos são mantidos em fichas de papel, agrupados em quatro arquivos: fichários com os dados dos lotes parcelários e glebas, fichários com dados de construções licenciadas pela Secretaria de Urbanismo, órgão responsável pelo licenciamento de edificações particulares do município, fichário com

dados de áreas públicas como praças, Áreas para Equipamento Público Comunitário e Equipamento Público Urbano,fichários com dados de logradouros.

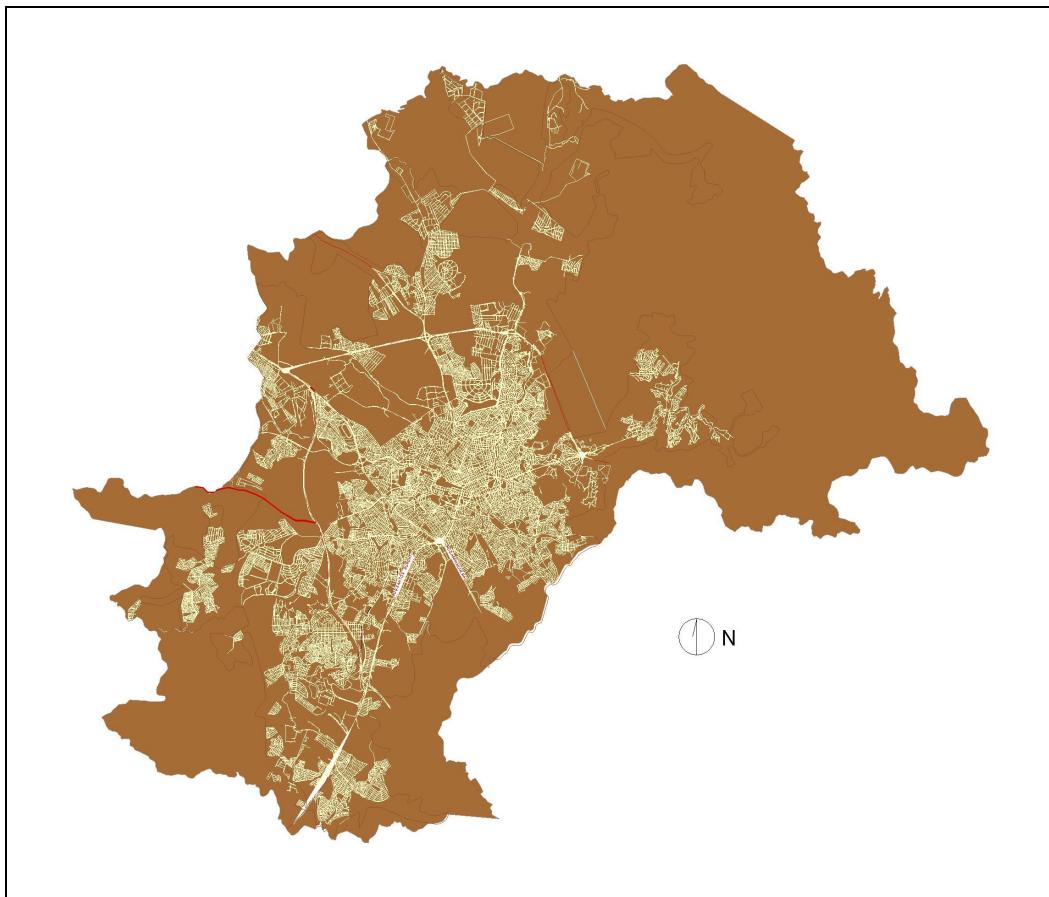


Figura 2. Município de Campinas, Brasil

3.3.1. Projetos Cadastrais

A Administração Municipal tem realizado esforços para a realização de melhorias nos controles praticados até então pelo cadastro e constituiu através do decreto nº 15.759, de fevereiro de 2007 uma Comissão Especial de Estudos e Implantação do Sistema de Informações Geográficas do Município (Sigcamp) com características multifinalitário e multiusuário. Desde então diversos órgãos da administração direta e indireta vem prestando sua colaboração para a especificação dos requisitos funcionais da base cartográfica e do sistema de gestão do cadastro.

O Sigcamp foi viabilizado por uma parceria entre a Prefeitura, com a participação da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (SANASA) e da Informática dos Municípios Associados (IMA), o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) e a Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais (Funcate). O módulo para a gestão do cadastro denomina-se Cadastro Físico-Territorial e Ambiental (CFTA) e compõe-se de uma base de dados alfanumérica com os dados do cadastro imobiliário e uma base cartográfica do município. A proposta é integrar e realizar uma única base de dados do cadastro imobiliário, a partir dos dados do Departamento de Informação, Documentação e Cadastro e dados do Sistema de Informação Municipal da Secretaria de Finanças.

Para que isto ocorra, todo o legado do cadastro em meio analógico será internalizado no CFTA. Está em curso um projeto para digitalizar e digitar os dados alfanuméricos dos fichários: são 270.000 cadastros de imóveis – lotes com ou sem edificações, indexados pelos seus respectivos códigos cartográficos; 3.000 cadastros dos imóveis de propriedade dos diversos órgãos da administração, que contém informações dos lotes, das edificações e demais informações complementares, tais como: título de propriedade, sua

utilização, dentre outras, 8.800 cadastro de logradouros; 1.200 cadastros de Loteamentos – dados e informações do empreendimento que serão internalizados no CFTA. Os objetivos desse trabalho são:

- ◆ digitar os dados contidos nas fichas cadastrais dos imóveis, compreendendo a entrada, consistência e disponibilização para a migração para o novo sistema;
- ◆ disponibilizar as informações em banco de dados que permita, em formato digital a ser indicado, sua extração e migração para o CFTA;
- ◆ produzir imagens das fichas, com indexação das mesmas pelo código cartográfico do imóvel e sua disponibilização em arquivos que possibilite a migração para o CFTA.

Há outro projeto também em fase inicial de execução dos trabalhos para a digitalização e vetorização das plantas, para que sejam integrados ao novo sistema os dados de imóveis originadas no processo de parcelamento do solo. Serão realizados diversos trabalhos de interoperabilidade de dados espaciais, ou seja, atividades que realizem a troca de informações entre banco de dados e aplicações CAD, GIS ou banco de dados espaciais

Os objetivos desse projeto são a conversão de dados e digitalização das plantas do Cadastro Técnico Imobiliário do Município, que se compõe de aproximadamente 15.000 plantas de quadras, quarteirões e de loteamentos. Os trabalhos compreendem:

- ◆ Conversão das plantas do cadastro imobiliário atualmente em formato analógico para arquivo digital *raster* em formato TIFF;
- ◆ Conversão das imagens raster em formato TIFF para arquivos vetoriais no formato DWG;
- ◆ Vetorização de todas as feições de todas as unidades territoriais urbanas constantes das plantas do cadastro: lotes, equipamentos públicos, áreas institucionais, glebas, praças e sistema viário.
- ◆ Conversão de coordenadas cartográficas do sistema atualmente adotado (Córrego Alegre) para o Plano Topográfico Local e deste para o Sirgas 2000;
- ◆ Criação de Portal (intranet) para acesso e compartilhamento de dados;
- ◆ Criação e implementação de fluxos automatizados com serviços *web* para conversão de formatos de arquivos, de modelo de dados e de coordenadas cartográficas;
- ◆ Criação de Serviços via *web* de download de dados, em diferentes formatos CAD, GIS e *raster*.
- ◆ Identificação dos perfis dos vários usuários e sua configuração, assegurando o controle de acesso através de senhas, para consultas, inserções, alterações e exclusões de dados e informações.

O Município de Campinas conta desde o início de 2010 com uma rede de marcos geodésicos constituída de 179 pontos de referência para trabalhos topográficos. Este trabalho foi realizado pela Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais (Funcate), com apoio da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). As coordenadas dos vértices foram referenciadas ao Plano Topográfico Local, tendo como origem um ponto mais central do município, conforme NBR 14166 cujas coordenadas estão no DATUM: SIRGAS 2000, SAD 69 e opcionalmente no Córrego Alegre, desta forma inserido no Sistema Geodésico Brasileiro, bem como articulado com as cartas 1:50.000 e 1:25.000 do mapeamento sistemático básico, de acordo com o decreto-lei 14.243/67.

A partir do ano de 2009 a Seplan tendo em vista a oferta de serviços via aos cidadãos, implementou um sistema de emissão de documentos o qual possibilita o acesso ao cidadão de serviços para solicitações de fichas informativas do imóvel, fichas de numeração predial, fichas de informativas para zoneamento e alguns tipos de certidões, geralmente aquelas solicitadas pelo Cartório de Registro de Imóveis. A meta desse projeto é além de disponibilizar serviços via internet, realizar todo o processo de trâmite interno à Secretaria e demais órgãos para concluir o documento solicitado seja feito através do sistema.

5 Conclusão

Das experiências aportadas, são distintas as circunstâncias que incidem no cadastro, são diferentes organizações e com níveis de competências administrativas nacionais, estaduais e municipais. Também são diferentes os objetivos e modelos de gestão, mas a multifinalidade é um tema premente às organizações cadastrais, independente do sistema legal adotado. Não obstante, quanto aos projetos cadastrais implantados ou em vias de desenvolvimento, devido a sua natureza complexa, coloca a necessidade de planejamento e arranjo de um conjunto de trabalhos de desenho e desenvolvimento em projetos concretos e passíveis de executar e que conte com as características institucionais, políticas e

econômicas das organizações.

A integração de sistemas, base de dados alfanuméricas, da cartografia e disponibilização de serviços ao cidadão, demanda um entorno de infraestrutura de dados espaciais com padrões, interoperabilidade e procedimentos definidos para garantir o intercâmbio, difusão e compartilhamento dos dados do território sendo também assunto a ser perseguido nos projetos para que confluam a um modelo de cadastro como um sistema de informação básica do território e proporcione futuramente aplicações aos demais temas relacionados às políticas públicas.

4 Referências

Brandão, A.C.; Carneiro, A. F.T; Philips, J.; *Atualidades, Desafios e Perspectivas do cadastro no Brasil. Desafios para a implementação de um cadastro multifinalitário rural no Brasil*.In: I Congreso Internacional Catastro Unificado Multipropósito Anais do I Congreso Internacional Catastro Unificado Multipropósito.Jaén, Espanha: Universidad de Jaén, 2010.

Carneiro, A. F.T.,*Proposta de estruturação do cadastro brasileiro a partir de uma lei nacional de cadastro*. Boletim do IRIB em Revista, São Paulo, v. 323, p. 186-195, 2005.

Carneiro, A. F.T.; Brandão, A.C.; Philips, J.; Paixão, S., *Desafios para a implementação de um cadastro multifinalitário rural no Brasil*.In: I Congreso Internacional Catastro Unificado Multipropósito Anais do I Congreso Internacional Catastro Unificado Multipropósito.Jaén, Espanha:Universidad de Jaén, 2010.

Espínola, R. F., *Armonización Ley Nacional de Catastro Nº 26209 y Ley Provincial de Catastro Nº 4851*”, Argentina, 2008.