

FERRAMENTA WEB UTILIZADA NA IDENTIFICAÇÃO DOS VAZIOS CARTOGRÁFICOS, IMÓVEIS IMUNES, ADIMPLENTES E INADIMPLENTES NA CIDADE DE CUIABÁ-MT : ESTUDO DE CASO LOTEAMENTO SANTA AMÁLIA

André Luiz Santos Portela
Prefeitura Municipal de Cuiabá
Coordenadoria de Georreferenciamento
Praça Alencastro, nº 158 - Centro
andre.portela@cuiaba.mt.gov.br

Nilson Ferro de Oliveira
Prefeitura Municipal de Cuiabá
Diretoria de Cadastro Fiscal
Praça Alencastro, nº 158 – Centro
nilson.oliveira@cuiaba.mt.gov.br

Natalya Loverde Parpinelli
Instituto Federal de Mato Grosso – IFMT
Campus Varzea Grande
Av. Tiradentes, 1300 - Petrópolis, Várzea Grande - MT, 78144-424
nattalya@terra.com.br

Resumo:

O início do processo de urbanização de Cuiabá, foi marcado pelo surgimento vários loteamentos, e também de outras formas espontâneas ou induzidas de ocupação. Esse fenômeno fez com que a área urbanizada aumentasse, gerando assim problemas de ordem administrativa para todos os órgãos que ordenam o espaço urbano, levando também a existência de vários vazios cadastrais/cartográficos na cidade. O presente artigo visa conciliar os dados existentes no Sistema de Gestão Tributária do município, com o Sistema de Informações Geográficas- SIG e exibição dinâmica de navegação em um servidor de mapas GIS WEB (SIGCUIABÁ) , demonstrando desta forma a real situação de inadimplência do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU, bem como identificar as áreas que devem ter prioridade de atualização de cadastro, a partir da visualização dos vazios cartográficos/urbanos, assim traçar estratégias de atualização das feições cadastrais, neste estudo de caso utilizamos o loteamento Santa Amália, e foram utilizados os dados dos anos de 2011 a Julho de 2016. No entanto para que este objetivo fosse alcançado, tornou-se necessária a pesquisa e coleta de dados secundários e primários (observação assistemática), além, da utilização de ferramentas SIG presentes no software ARCGIS, e construção de estrutura GEO Server no Ambiente do ArcGis Server em conexão com o servidor Oracle.

Palavras-chave: Cadastro, inadimplência, SIGWEB

Abstract

The beginning of Cuiabá urbanization process was marked by the emergence of several housing developments, and also other spontaneous or induced forms of occupation. This phenomenon caused the urbanized area increase, thus creating administrative problems for all organs that rule the urban space, also taking the existence of several cadastral / Cartographic empty in the city. This article seeks to reconcile the data included in the Tax municipality Management System with Information System Geographic's- GIS and dynamic display navigation on a server GIS Web maps (SIGCUIABÁ), thus demonstrating the real tax delinquency situation on the Land Property and Territorial urban - property tax, as well as identify areas that should have registration update priority from the cartographic / urban voids of view, so trace update strategies of cadastral features, this case study used the allotment Santa Amalia, and used the data from the years 2011 to July 2016. However, for this goal to be achieved, it became necessary to research and collection of secondary and primary data (systematic observation), in addition, the use of tools SIG present in ArcGIS software, and construction of GEO server structure in ArcGIS server Environment in connection with the Oracle server.

Keywords: Register, defaults, System Website geographic information

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização de Cuiabá teve seu início marcado pelo surgimento vários loteamentos, e também de outras formas espontâneas ou induzidas de ocupação. De acordo com Bernardino apud Vilarinho Neto (2004), *“Esse fenômeno fez com que a área urbanizada aumentasse, gerando não só problemas sociais, como também, problemas de ordem administrativa para todos os órgãos que concorrem para a organização e planejamento físico da cidade”*.

Levando em consideração o aspecto da organização e gestão territorial, o Cadastro Urbano passou há algum tempo a não ser apenas um simples inventário de dados de propriedade, meramente referenciais; na atual conjuntura representa muito mais que isso, ele serve como uma ferramenta de apoio a vários projetos municipais, tendo por objetivo a identificação e a descrição de uma dada parcela de terreno tanto do ponto de vista fiscal como sob o geométrico.

Segundo Dale & McLaughlin (1988), a informação do cadastro de cada parcela e do conjunto de parcelas do município é sempre representada por elementos gráficos acompanhada por elementos descritivos, o cadastro técnico consiste em um conjunto de cartas e relatórios que permitem identificar e localizar as propriedades imobiliárias em um determinado município, além de proporcionar aos usuários uma infinidade de dados sobre a área cadastrada.

Melo (1985) apud Loch (1990), destaca que o cadastro Técnico serve como instrumento mais ágil e completo para a parametrização dos modelos explorados de planejamento, quando respaldados à estruturação e funcionalidade, em metodologias e procedimentos do campo das ciências, artes e técnicas cartográficas. Um dado ou informação sobre uma área contém pouco significado se não for posicionado, ou seja, senão for correlacionado espacialmente com a superfície terrestre. As principais funções do cadastro técnico são o de função fiscal que tem como papel identificar os bens imobiliários e de seus proprietários, com atualização e manutenção das informações básicas para a finalidade de impostos; a função jurídica que trata da

localização dos limites, registro e manutenção das informações que definem os direitos de propriedade e suas limitações; e função de base: que leva em consideração os levantamentos cartográficos resultantes das operações para o cadastro fiscal e jurídico que são de grande utilidade para o planejamento e execução de diferentes projetos, ou seja, eles formam a base para um futuro sistema de informações, podendo ser representada através de uma base cartográfica.

Os primeiros passos no cadastro Urbano em Cuiabá, se deram através da antiga Empresa de Capital Misto Progresso e Desenvolvimento da Capital (PRODECAP S/A), que em meados dos anos de 1980 foi responsável pela elaboração da base cadastral do município, a qual subsidia nos dias de hoje, a manutenção do Cadastro Urbano com a implementação do geoprocessamento e utilização de ferramentas do Sistema de Informações Geográficas (SIG), o qual encontra-se sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Fazenda, sendo a Diretoria de Cadastro Fiscal.

No aspecto geral o cadastro urbano, dentro da perspectiva de melhoria na gestão da arrecadação e cobrança de tributos é um mecanismo utilizado para realizar a distribuição, de forma mais igualitária, dos recursos captados para a população, sendo assim um instrumento primordial para realização de análise temporal do aspecto de inadimplência e as razões para que isso ocorra. O Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), apresenta na cidade de Cuiabá uma inadimplência registrada em 2015, conforme dados fornecidos pela secretaria municipal de fazenda em torno de 53,5% dos imóveis com situação ativa, sendo que para os terrenos sem nenhum tipo de construção, esta media sobe para aproximadamente 72,6% de inadimplência. A partir destes índices, é possível delimitar a atual situação da arrecadação municipal, levando assim a uma reflexão a respeito da cobrança deste tributo.

O Sistema Informação Geográfica- SIG, pode contribuir efetivamente para auxiliar tanto na melhor cobrança de imposto quanto na melhor gestão territorial da cidade, diante disso é importante destacar que os bancos de dados geográficos, chegaram ao mercado no início da década de 1990, mais foi a partir dos anos 2000 que foi melhor difundido, tendo como característica de acordo com Breternitz (2001) proporcionar o gerenciamento de organizações, com interoperabilidade, com conversabilidade, padronização dos dados neles contidos, e através da internet tornam essas bases mais acessíveis para o compartilhamento em uma organização. O Sistema de Informações geográficas para WEB (GEOWEB), é uma tecnologia muito utilizada atualmente, a partir dela é possível criar mapas digitais com conteúdos interativos de acordo com a necessidade do usuário, permitindo assim que sejam obtidos os resultados conforme solicitado, formando assim os mapas com os dados geográficos de maneira rápida conforme os temas são criados e disponibilizados.

O navegador SIG WEB – SIG CUIABÁ foi desenvolvido a partir da plataforma ArcGIS Server (Figura 01), que dentre as aplicações SIG, traz a disponibilidade de promover a integração de vários sistemas e formar os mapas digitais interativos com diversas informações de acordo com o interesse da organização.

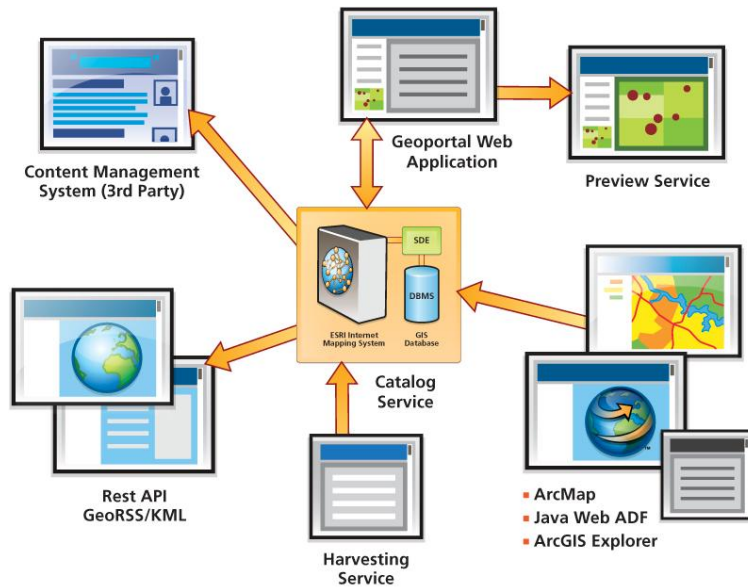


Figura 01 – Estrutura do ArcGis Server e sua integração com diversos sistemas e serviços
Fonte: ESRI(2016)

Partindo desta premissa, este artigo tem por objetivo principal realizar o teste de navegação a partir do SIG WEB da identificação espacial dos imóveis que possuem débitos do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), nos anos de 2011 a 2016, tendo como teste para a nova funcionalidade os imóveis localizados no loteamento Santa Amália (figura 02 e 03), localizado no bairro Barra do Pari, na cidade de Cuiabá do Estado do Mato Grosso.



Figura 02- Navegador Sig Cuiabá Versão Financeiro.
Fonte: Secretaria Municipal de Fazenda de Cuiabá

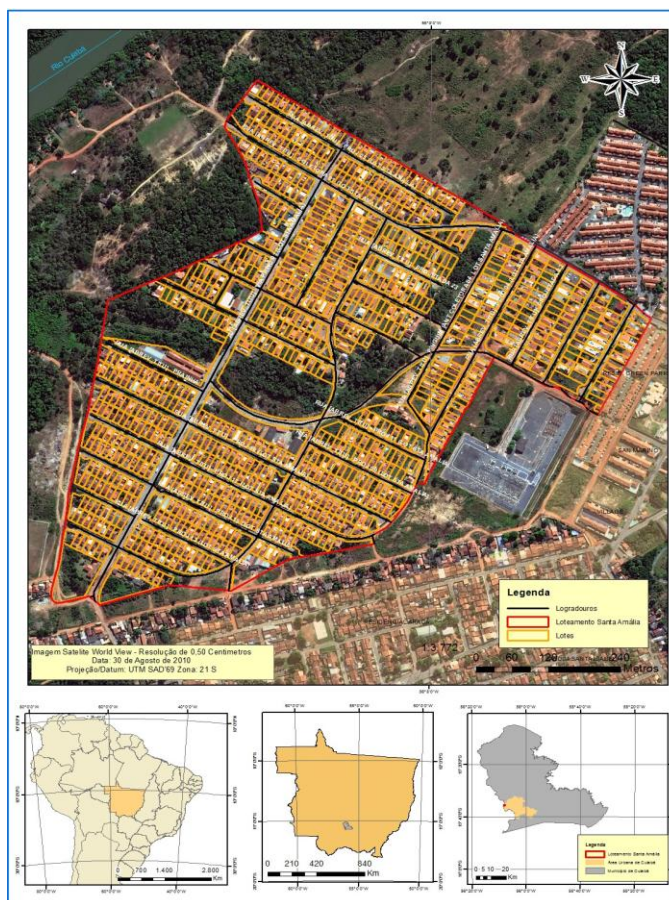


Figura 03 – Localização do Loteamento Santa Amália

Fonte: Secretaria Municipal de Fazenda

Elaborado: PORTELA(2016)

Conforme demonstrado acima, para o modelo foi escolhido um loteamento, onde os dados foram correlacionados, no prosseguimento do texto foram descritos os passos utilizados para se obter os melhores resultados atendendo os objetivos listados.

2. Referencial Teórico

O conhecimento das limitações espaciais é de fundamental importância para o entendimento das características territoriais, território este determinado pelas características e condições homogêneas em um domínio específico, definindo assim o espaço e seus diferentes tipos de usos da terra, constituindo desta forma o tipo de ocupação ou concentração de distintas atividades de serviço, comércio, indústrias e áreas residenciais, as quais definem a organização espacial da cidade e conseqüentemente do espaço urbano.

De acordo com Saquet (2004), um território é produzido, ao mesmo tempo, por relações políticas, culturais e econômicas, nas quais as relações de poder inerentes às relações sociais estão presentes num jogo contínuo de dominação e submissão, de controle do espaço geográfico.

Este é apropriado e construído socialmente, fruto do processo de territorialização, do enraizamento, sendo resultado do processo de apropriação e do domínio de um espaço, cotidianamente, inscrevendo-se num campo de poder, de relações socioespaciais. Sempre

considerando que o espaço é posterior ao território, este tem sido, ao longo do tempo, destinado a cumprir funções específicas que variam segundo as necessidades das organizações sociais em cada época.

Com a expansão do território, como unidade de gestão, ocorre pelo espaço não-ocupado ou uma reordenação dos territórios, “cria novas formas de territorialidades que dialeticamente, provocam novas formas de desterritorialidades e dá origem a novas territorialidades” (Andrade, 1994).

A gestão territorial passa pela caracterização do espaço, tratando de sua dimensão e de um instrumento de gestão de um município. Trata-se do conjunto de ações que tem como objetivo, no plano imediato, a criação e o controle da organização do espaço, ou seja, "a criação e controle das formas espaciais, suas funções e distribuição espacial, assim como de determinados processos, como concentração e dispersão espaciais, que conformam a organização do espaço em suas origens e dinâmica” (CORRÊA, 1995).

De acordo com Corrêa (1995), o espaço urbano pode ser analisado como um conjunto de pontos, linhas e áreas, podendo ser abordado a partir da percepção que seus habitantes ou alguns de seus segmentos têm do espaço urbano e de suas partes.

Levando em consideração o aspecto da gestão territorial, o cadastro urbano passou a algum tempo não ser apenas um simples inventário de dados de propriedade, meramente referenciais, e adequadas às contingências da época, na atual conjuntura representa muito mais que isso, ele serve como uma ferramenta de apoio a vários projetos municipais, tem por objetivo a identificação e a descrição de uma dada parcela de terreno tanto do ponto de vista fiscal como sob o geométrico.

Segundo Dale & McLaughlin (1988), a informação do cadastro de cada parcela e do conjunto de parcelas do município é sempre representada por elementos gráficos e acompanhada por elementos descritivos, o cadastro técnico consiste em um conjunto de cartas e relatórios que permitem identificar e localizar as propriedades imobiliárias em um determinado município, além de proporcionar aos usuários uma infinidade de dados sobre a área cadastrada.

Para Melo (1985) apud Loch (1990), destaca que o cadastro técnico constitui o instrumento mais ágil e completo para a parametrização dos modelos explorados de planejamento, quando respaldados quanto à estruturação e funcionalidade, em metodologias e procedimentos do campo das ciências, artes e técnicas cartográficas. Um dado ou informação sobre uma área contém pouco significado se não for posicionado, ou seja, senão for correlacionado especialmente com a superfície terrestre.

As principais funções do cadastro técnico são o de função fiscal que tem como papel identificar os bens imobiliários e de seus proprietários, com atualização e manutenção das informações básicas para a finalidade de impostos; a função jurídica que trata da localização dos limites, registro e manutenção das informações que definem os direitos de propriedades e suas limitações; e função de base: que leva em consideração os levantamentos cartográficos resultantes das operações para o cadastro fiscal e jurídico que são de grande utilidade para o planejamento e execução de diferentes projetos, ou seja, eles formam a base para um futuro sistema de informações.

De acordo com Loch (1990), o cadastro técnico, quando bem utilizado, torna-se muito barato ou praticamente auto-sustentável, como exemplos de retorno do cadastro, é possível destacar: as facilidades na cobrança de tributos, informações para o cadastro bancário na liberação de crédito agrícola, planejamento regional, ações discriminatórias, plantas individuais e memoriais discriminativos de cada imóvel.

A falta de uma diretriz que norteasse a institucionalização de uma base de dados para o planejamento de uso do espaço físico-territorial, infraestrutura urbana, gestão tributária e de serviços comunitários, levou as empresas ou órgãos públicos responsáveis pela prestação de tais serviços. O cadastro dentro da perspectiva de melhoria na gestão da arrecadação e cobrança de tributos e um mecanismo para realizar uma distribuição mais justa dos recursos captados para a população, servindo assim como um instrumento primordial para realização de análise temporal no aspecto de inadimplência e as razões para que isso ocorra.

3- Materiais e Métodos

Para o funcionamento das funções do navegador, foi preciso primeiramente estabelecer um ambiente de hospedagem dos dados geográficos armazenados no ambiente do banco de dados Oracle para todos os elementos existentes na base cartográfica, migrando estas informações do ambiente de um simples arquivo formato (.MDB), para um local mais seguro e de acesso restrito, tendo definida a pasta contida no banco de dados Oracle como SIGCUIABA.SDE (Figura 04), para isso foi instalada a seguinte estrutura descrita abaixo na tabela 01, abaixo:

Oracle Database 10G Enterprise	Banco de Dados
Oracle Spatial	Componente GIS
ESRI ArcGIS Server Enterprise Adv	Servidor GIS
ESRI ArcGIS Server	Servidor de Mapas
Microsoft ISA Server	Firewall
ArcGis Desktop	Ambiente de trabalho

Tabela 01 – Estrutura para funcionamento do Sistema SIG Cuiabá
Fonte: Coordenadoria de Georreferenciamento

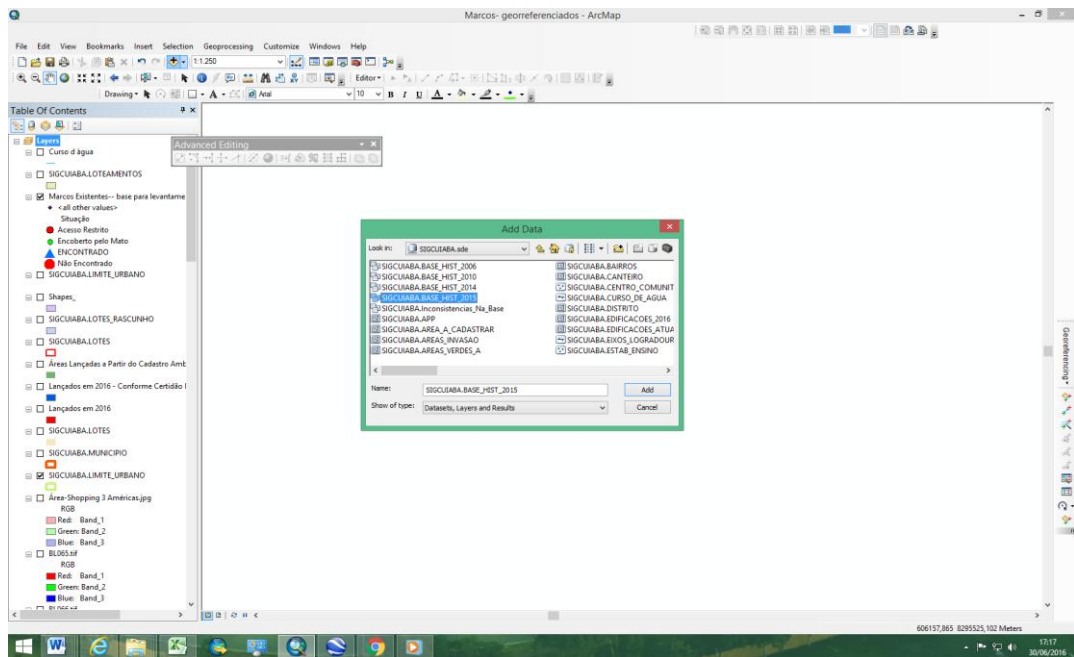


Figura 04 – Estrutura de Banco de dados de armazenamentos dos arquivos formato Shapes (.SHP), utilizada na estrutura GEO da prefeitura de Cuiabá.

Fonte: Secretaria Municipal de Fazenda

Adaptado: Portela(2016)

Após a organização dos dados, e um ambiente estável, e com o advento do servidor WEBGEO – ARCGIS Server versão 10.1, foi possível desenvolver as aplicações de navegação da versão do navegador SIG Cuiabá acesso livre e SIG CUIABÁ FINANCEIRO com acesso restrito em fase de desenvolvimento, a partir do esquema dentro do banco de dados oracle foi possível estabelecer relação e integração das informações entre o Sistema Tributário, Sistema de Informações Geográficas- SIG (figura 05), e com isso a geração de caches para a exibição no navegador SIG Cuiabá.

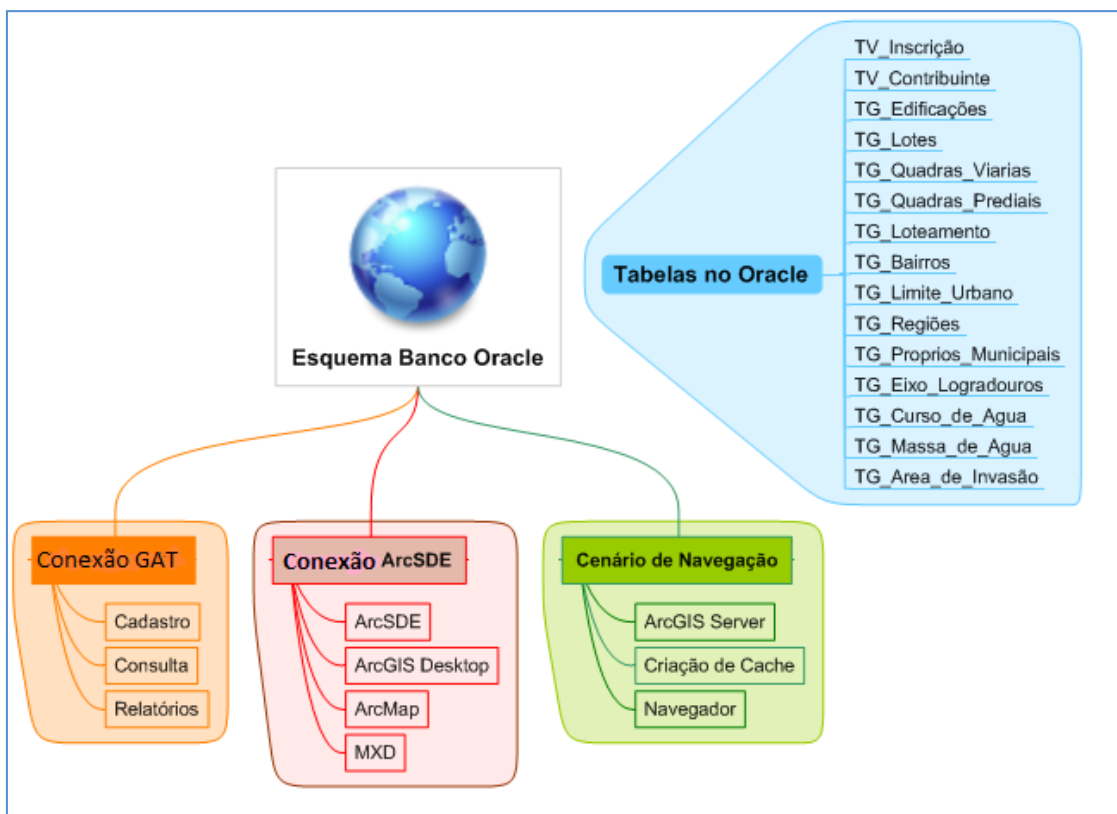


Figura 05 – Estrutura de integração no esquema Oracle
Adaptado: PORTELA (2016)

4 – RESULTADOS

Com a criação do navegador financeiro é possível se realizar as seguintes consultas, através da Inscrição cadastral, Nome, CPF, CNPJ, além de realizar consultas as imagens de satélite dos anos de 2010,2014 e 2015 e fotos aéreas de 2005 e 2012, e os dados financeiros do ano vigente ou de anos anteriores de cada unidade cadastral conforme demonstrado abaixo figura 06:

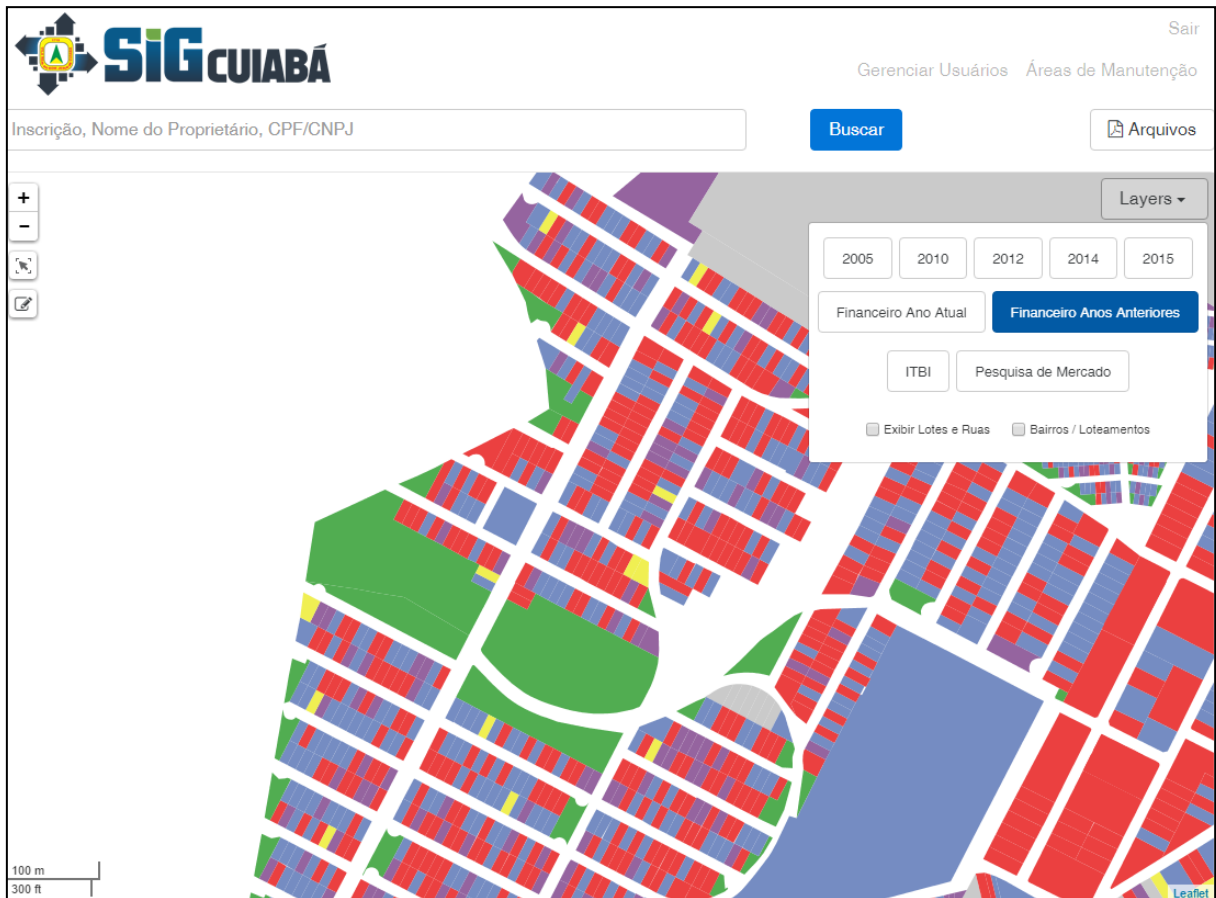


Figura 06- Aspecto do Navegador SIG Cuiabá Financeiro
Fonte: Secretaria Municipal de Fazenda

A partir desta consulta é possível selecionar o lote, e identificar todo o histórico de pagamentos de imposto, se o mesmo pertence a prefeitura, ou se encontra-se na condição de Imune. Na figura 07 e 08, é demonstrada na cor verde a situação de um imóvel pertencente a prefeitura de Cuiabá, é apresentada a inscrição cadastral com as informações de inscrição cadastral, área do lote, endereço e o gráfico fiscal por bairro que pode ser selecionado para os anos de 2011 a 2016.

Inscrição, Nome do Proprietário, CPF/CNPJ

Buscar

Informações do Lote

Inscrição: 014430210750
 Área do Lote: 1486,40 m²
 Testada Real: 31,00 m²
 Endereço: Passaros, Dos (Lot Sta Amalia,Ant Via Princ 01)0, Area Para Crech
 Bairro: Barra Do Pari
 Loteamento: Não Informado
 Quadra: Não Informado
 Lote: Não Informado

Estatísticas do Lote

2016

	Quant.	%
Economias	1	100%
Adimplentes	0	0%
Débito em Aberto	0	0%
Isentos/Imune	0	0%
Próprios Municipais	1	100%
Sem Informação	0	0%

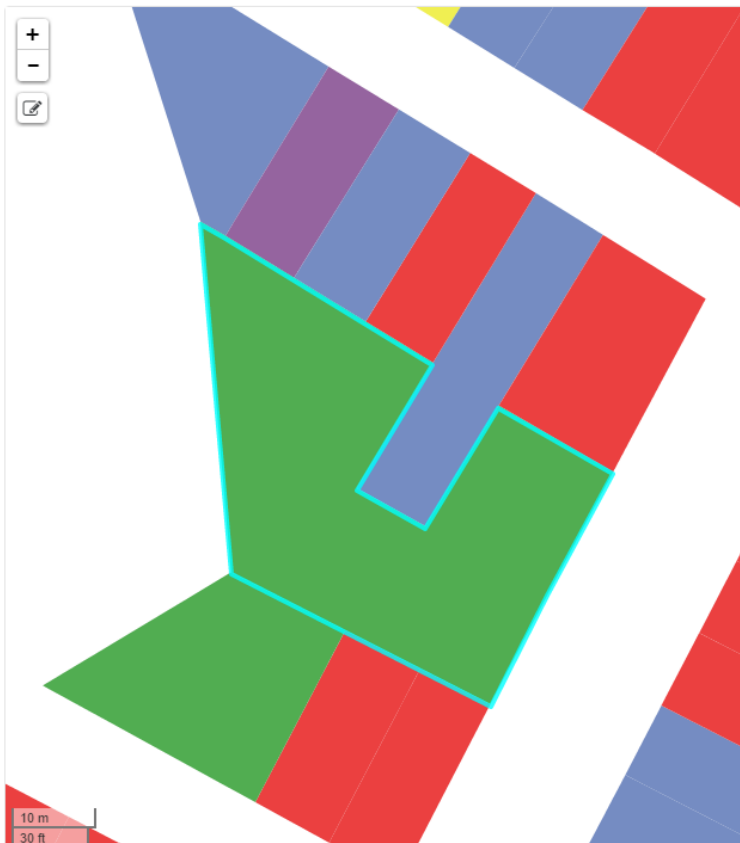


Figura 07 - Demonstrativo de exibição do imóvel, e informações da inscrição
 Fonte: Secretaria Municipal de Fazenda

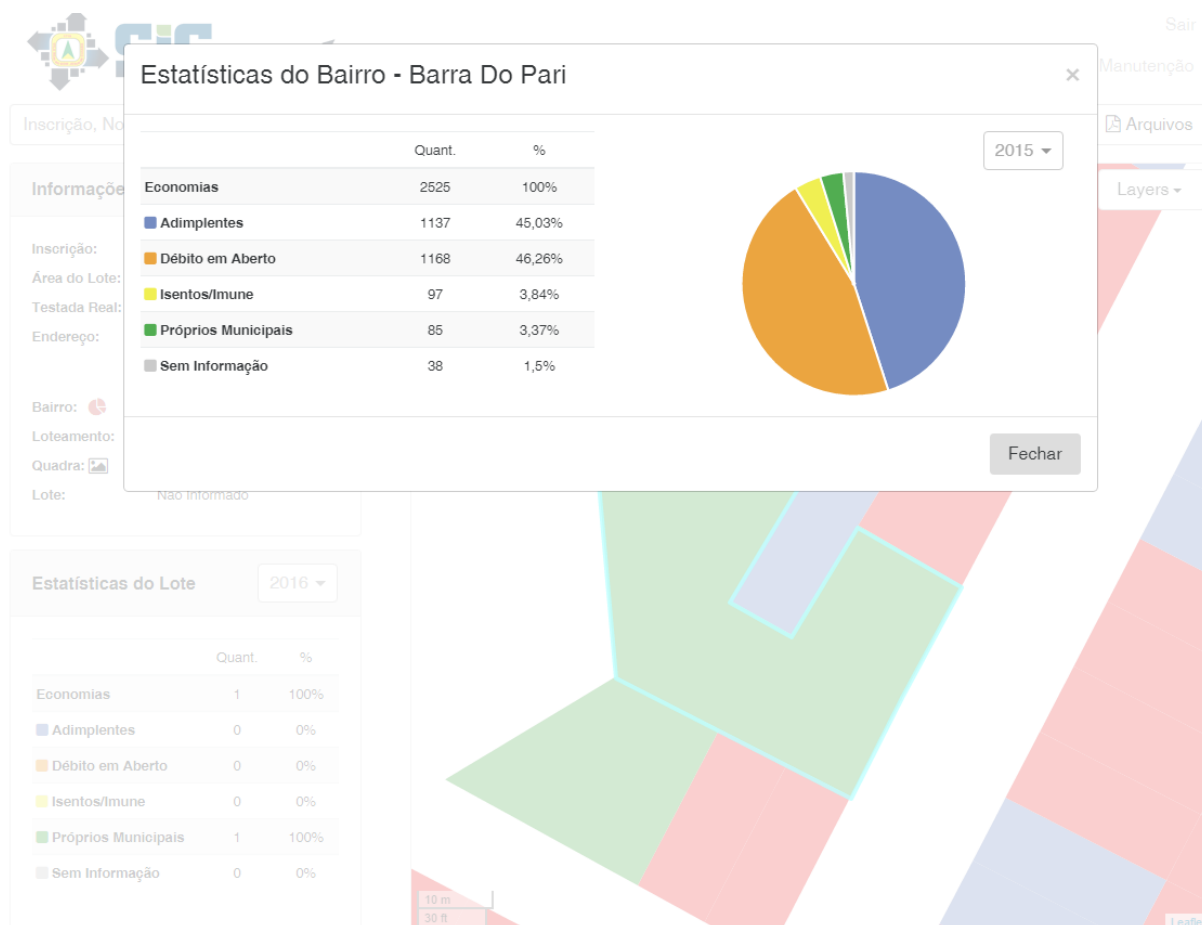


Figura 08 – Demonstrativo de quantia de pagamentos por ano no bairro barra do Pari, gráfico dinâmico
Fonte: Secretaria Municipal de Fazenda

Este mecanismo que utiliza como base o sistema SIGWEB, permite que seja realizada a consulta a situação tributária do imóvel, bem como identifica as áreas que possuem inconsistência cadastral, ou falta de delimitação dos lotes caracterizando áreas de vazio cadastral ou cartográfico. Com esta ferramenta de gestão é possível identificar com maior eficiência e rapidez os problemas cadastrais e solucioná-los, bem como atuar de forma mais efetiva na cobrança de tributos como ITBI e IPTU, sabendo identificar espacialmente as áreas onde a arrecadação destes impostos deixam a desejar.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os mapas digitais estão cada vez mais presentes em nosso dia-a-dia, nas prefeituras se torna uma ferramenta interessante principalmente no que se refere a gestão e integração intersectorial. Com a elaboração de um fluxo e uma metodologia eficiente e prática auxilia na criação de um Cadastro Multifinalitário, onde cada um dos setores pode ter as funções e responsabilidades na manutenção das informações existentes no sistema de cadastro municipal,

permitindo assim uma melhor gestão dos dados existentes no órgão público facilitando a tomada de decisão.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, Manoel Corrêa. **Territorialidade, desterritorialidade, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local.** In: SANTOS, M. SOUZA, M. A. A., SILVEIRA, M. L. Território, globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1994.

BERNARDINO, Ana de Cássia Moraes Abdalla. **O Processo de Urbanização de Cuiabá: A expansão urbana.** EN GEO: 2004. Disponível em: <<http://www.geografia.ufmt.br/eventos/engeo2004/trabalhos/trabalho037.htm>> Ac: 01 julho de 2008.

BRETERMITZ, V. J. **Sistemas de informações geográficas: uma visão para Administradores e profissionais de TI.** Análise, Jundiaí, v. 4, p. 41-55, 2001.

CORRÊA, Roberto L.; GOMES, Paulo César C.; CASTRO, Iná Elias de. **Geografia: conceitos e temas.** Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 2007.

DALE, P.F.; McLAUGHLIN, J.D. **Land information.** In: _____ (Ed.) Land information management: na introduction with special reference to cadastral problems in Third World countries. New York: Oxford University Press, 1988.

LOCH, Carlos. **Monitoramento Global Integrado de Propriedades Rurais.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1990.

ŠAQUET, Marcos Aurélio. O território: diferentes interpretações na literatura italiana. In: RIBAS, A. D.; SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. Território e Desenvolvimento: diferentes abordagens. Francisco Beltrão: Unioeste, 2004.