

A APLICABILIDADE DO CADASTRO TEMÁTICO EM EVENTOS CULTURAIS DA CIDADE DO RECIFE – PE.

Applicability of Thematic Cadastre in Cultural Events in the City of Recife - PE

Carla Barbosa da Silva

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Programa de Pós Graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação
Departamento de Engenharia Cartográfica, Recife, PE
carlabarosa27@hotmail.com

Andrea Flávia Tenório Carneiro

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Programa de Pós Graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação
Departamento de Engenharia Cartográfica, Recife, PE
andreaftenorio@gmail.com

Silvio Jacks dos Anjos Garnés

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Programa de Pós Graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação
Departamento de Engenharia Cartográfica, Recife, PE
silviogarnes@gmail.com

Mônica Maria Oliveira Barata

Prefeitura da Cidade do Recife - PCR

Diretoria Executiva de Controle Urbano do Recife, Recife, PE
monibarata@hotmail.com

Resumo:

As informações cadastrais são relevantes para as tomadas de decisões aplicadas ao planejamento e controle urbano municipal. Diante disso, o Cadastro Territorial juntamente com o uso das geotecnologias tem sido ferramentas importantes para os gestores públicos, principalmente com a necessidade da validação dos planos diretores participativos e a implementação dos instrumentos urbanísticos previstos pelo Estatuto da Cidade, através da Lei nº 10.267/2001. O presente estudo tem como objetivo apresentar a aplicabilidade do cadastro temático para o carnaval cultural da Cidade do Recife referente ao ano de 2019, especificamente para o Bairro de São José, onde se situa a sede do Galo da Madrugada e o Bairro do Recife, com uma maior concentração de elementos licenciados. Os mapas temáticos foram elaborados através de informações coletadas em campo pelos fiscais de controle urbano, a base do ESIG e os dados fornecidos pela Secretaria de Cultura. Dessa forma, foi possível designar e manter o controle do uso e ocupação do solo por parte das estruturas licenciadas bem como dos imóveis credenciados para o evento.

Palavras-chave: Geoprocessamento, Cadastro Temático, SIG.

Abstract

Cadastral data are relevant to the decision-making applied to municipal urban planning and control. In view of this, the Land Registry, together with the use of geotechnologies, has been an important tool for public managers, mainly with the need to validate participatory master plans and implement the urban planning instruments provided

for in the City Statute, through Law No. 10.267/2001. This study aims to present the applicability of the thematic cadastre for the cultural carnival of the City of Recife for the year 2019, specifically for the Bairro de São José, where the headquarters of Galo da Madrugada and Bairro do Recife are located, with greater concentration of licensed elements. Thematic maps were elaborated through information collected in the field by the urban control inspectors, the ESIG base and the data provided by the Secretariat of Culture. In this way, it was possible to designate and maintain control of the use and occupation of the land by the licensed structures as well as the properties accredited for the event.

Keywords: Geoprocessing, Thematic Register, GIS.

1. INTRODUÇÃO

A necessidade na obtenção das informações territoriais tem sido cada vez mais importante no apoio a decisões no âmbito do gerenciamento e do planejamento urbano. Dessa forma, a premissa para o ordenamento territorial parte de uma gestão integrada do território, que otimiza os processos na tomada de decisão, a partir da aquisição e tratamento dos dados, através de informações fundamentais que atendam aos interesses e anseios dos atores envolvidos.

Em vista disso, o Cadastro Territorial juntamente com o uso das geotecnologias tem sido ferramentas relevantes para os gestores públicos, pois um mapeamento confiável e atualizado dos elementos territoriais, representa a real dinâmica do espaço urbano e auxilia no traçado de novas estratégias para as políticas públicas previstas nos planos diretores dos municípios brasileiros. De caráter integrador, o Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM é um instrumento de suma importância para o ordenamento e desenvolvimento do território, pois corrobora nos âmbitos social e ambiental, acesso à terra e na qualidade de vida da população.

No entanto, a maior parte dos municípios brasileiros ainda não têm de fato um CTM implementado, mas sim um Sistemas de Informação Geográfica – SIG, composto por um banco de dados integrado que permite o gerenciamento das informações, como é o caso do SIG da Prefeitura do Recife, denominado de Informações Geográficas do Recife – ESIG. Atualmente o ESIG possibilita a consulta de informações cadastrais dos imóveis e dos equipamentos públicos, além disso consente análises técnicas através do limite municipal, da Rede de Referência Cadastral Municipal - RRCM e do zoneamento estabelecido pelo Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife – PDCR.

Como forma de integrar as dimensões da organização da cidade através de articulações que impactam o espaço urbano, promover o ordenamento territorial e as normativas como a Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS, o PDCR e a Lei Orgânica do Município de Recife – LOMR, estabelecem diretrizes na produção e organização do ambiente urbano. Essas disposições aplicam-se em obras de infraestrutura, urbanização, instalações no uso de atividades entre outras. O PDCR por meio de dados territoriais atualizados, possibilita a implementação e as diretrizes para uma política urbana integradora e democrática, de forma sustentável, a fim de promover condições de habitabilidade e destinar de forma ordenada o uso e ocupação do solo.

A Diretoria Executiva de Controle Urbano do Recife – DIRCON é um órgão fiscalizador responsável pelo controle e mobilidade urbana da cidade, onde as análises são feitas por meio de vistorias em obras, estruturas e imóveis que estejam ou não ocupando o espaço público. Além disso, durante o carnaval também são averiguados equipamentos tais como arquibancadas, camarotes, palcos, barracas e praticáveis que são dispostos ao longo dos logradouros e passeios públicos. Com o intuito de garantir a mobilidade urbana e um melhor ordenamento e uso do espaço público, especificamente para o Carnaval do Recife, a DIRCON

percebeu a importância da especialização, não apenas dos imóveis licenciados, mais também das estruturas que compõem e auxiliam no evento, ao invés de utilizar apenas dados descritivos.

No entanto, ao se buscar dados necessários ao trabalho de licenciamento, foram identificadas dificuldades, como inconsistências entre as informações coletadas no local e as existentes no ESIG, bem como duplicidade de informações. Como forma de dirimir esses problemas, a partir das informações obtidas pela DIRCON, juntamente com a base do ESIG e as plantas de situação e locação concedidas pela Secretaria de Cultura e dados da Coordenadoria de Defesa Civil do Recife – CODECIR, foi estruturado um Cadastro Temático para o Carnaval do Recife, com a elaboração de mapas temáticos, a fim de gerenciar e fiscalizar os licenciamentos concedidos durante o evento.

2. O CADASTRO TERRITORIAL

O gerenciamento e a administração territorial têm se tornado cada vez mais complexa devido ao seu dinamismo, o que exige por parte dos gestores medidas que tornem o processo de gestão territorial mais integrador. Para Amorim et al (2018), a gestão integrada do território implica na otimização e na eficácia dos recursos disponibilizados, através da tomada de decisões racionais e fundamentadas na aquisição e tratamento de dados, como também das informações relevantes, contribuindo para o desenvolvimento e satisfação dos interesses e das necessidades dos envolvidos.

Conforme Julião (2014), esse tipo de gestão refere-se ao conjunto de políticas públicas articuladas, através de ferramentas que promovam o desenvolvimento sustentável social e a democratização das informações da gestão territorial, aspirando maior participação da sociedade. Portanto, para que se tenha uma gestão eficiente e eficaz é necessário que a informação territorial seja atualizada e confiável, de modo a representar à real situação do território. O Cadastro Territorial tem sido um instrumento de política pública relevante que auxilia no ordenamento e no desenvolvimento territorial, como também no planejamento rural e urbano e no monitoramento ambiental.

De acordo com Kaufmann e Steudler (1998), o Cadastro é um inventário público de dados metodicamente organizado sobre propriedades dentro de um determinado país ou distrito, baseado no levantamento de seus limites. Ainda conforme os autores, esses limites atrelados ao registro e aos dados descritivos para cada parcela, podem mostrar a natureza, o tamanho, valor, direitos legais e restrições. Assim, os sistemas cadastrais vão além de atender as necessidades imediatistas de estados ou municípios, pois projetam a partir do cenário atual, os requisitos e metas a serem atendidos no futuro.

Segundo a Fig (1996), de acordo com Declaração de Bogor, para que os sistemas cadastrais atendam as diferentes necessidades, eles devem ser simples e eficazes, capaz de se adaptar às taxas e padrões populacionais, fornecer acesso à terra e fazer parte de uma Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. No Brasil, o cadastro eficiente é aquele que atende às necessidades básicas dos municípios, a fim de identificar a relação entre pessoa e terra, por meio da interconexão de informações entre o cadastro e o registro de imóveis. Segundo Farias e Carneiro (2015), o Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM representa um instrumento para o compartilhamento de informações comuns a usuários distintos.

A Portaria 511/2009 publicada pelo Ministério das Cidades, define o CTM como um inventário territorial oficial e sistemático, baseado no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe um identificador único. Ainda se refere à parcela como a menor unidade do cadastro.

As definições citadas encontram-se conforme o contexto internacional descrito pela Federação Internacional de Geômetras – FIG (1995). A partir da integração dos dados, o CTM permite a elaboração de outros cadastros, como é o caso do Cadastro Temático. A referida Portaria define o Cadastro Temático como um conjunto de informações sobre um tema específico, referente às parcelas identificadas no CTM.

Para Loch e Erba (2007), os Cadastros Setoriais também denominados de Cadastros Temáticos são aqueles gerenciados por diversos setores da administração pública ou privada e este quando integrados, compõem o Cadastro Multifinalitário. Considera-se Cadastro Temático aqueles relacionados aos cadastros de logradouros, de edificações, de infraestrutura, ambiental, entre outros. Segundo Almeida (2013), quando esse tipo de cadastro está atrelado a ordenação urbanística, mecanismos inseridos na Constituição Federal de 1988 e no Estatuto da Cidade, embasados em um CTM, possibilita a aplicação de instrumentos urbanísticos estabelecidos em suas diretrizes.

3. O USO DAS GEOTECNOLOGIAS NO SUPORTE À GESTÃO PÚBLICA

O processo rápido de urbanização exige uma maior necessidade de representação territorial atualizada, precisa e contínua. Para tanto, o mapeamento precisa responder e fornecer soluções adequadas, de forma a atender tais demandas. De acordo com a FIG (2010), conforme as cidades aumentam, as informações espaciais se tornam um recurso significativo, capaz de permitir uma análise complexa da distribuição espacial de locais, eventos e serviços, otimizando dessa forma trabalhos governamentais, integração com clientes e opções de entrega. Segundo Paixão et al (2012), a localização de um objeto no espaço e como estes são descritos, são fatores relevantes para as relações espaciais, como também à compreensão das análises espaciais extraídas das mesmas.

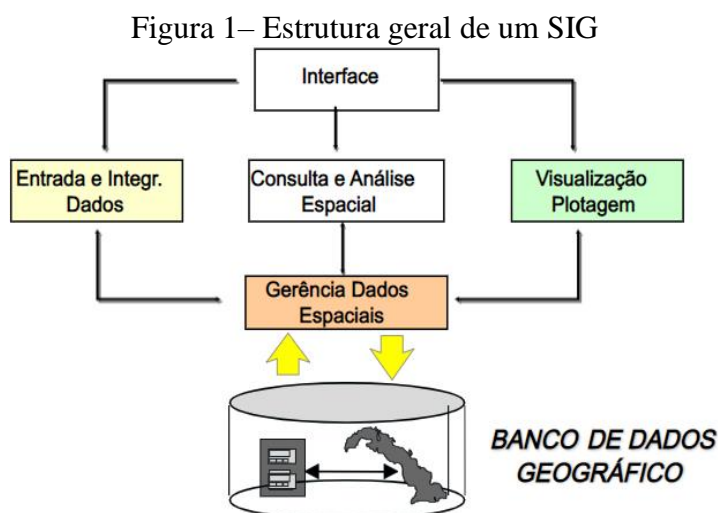
Conforme Guia et al (2016), a modernização governamental trouxe como auxílio no processo de tomada de decisões o uso das geotecnologias, como forma de resposta rápida e eficaz às demandas das políticas públicas. Para Ortiz (1993), o termo geoprocessamento surgiu com a introdução dos conceitos de manipulação de dados espaciais georreferenciados dentro de sistemas computadorizados, por meio de ferramentas denominadas Sistemas de Informações Geográficas – SIG's. Os SIG's são sistemas que permitem a visualização de dados geográficos e alfanuméricos que de forma integrada gerenciam informações geográficas por camadas de diferentes tipos e formatos e desenvolvem análises espaciais para a obtenção da informação (ERBA, 2007).

O avanço tecnológico colabora para que essas ferramentas sejam essenciais na gestão e administração pública, uma vez que o SIG atua como instrumento no suporte ao processo de tomada de decisão, seja em um projeto ou em uma determinada instituição, acrescentando elementos geográficos às bases de dados, proporcionando uma visão mais ampla e apropriada da realidade. Para Ferreira (2017), essa integração do SIG à base de dados torna-se um grande diferencial quanto ao monitoramento do uso e ocupação do solo. Dessa forma, a gestão pública pode elaborar de forma mais segura, diretrizes para o plano diretor, com o intuito de atender a realidade ocupacional em prol do crescimento harmônico da cidade.

De acordo com Câmara et al (1996), os Sistemas de Informação Geográfica – SIG são ferramentas auxiliares que permitem parametrizar modelos de planejamento e visualizar os

dados de forma gráfica e estes quando são usados para gerenciar dados cadastrais, são chamados de Sistemas de Informação Territorial – SIT. Ainda conforme os autores, o SIT tem como principal função, integrar dados espaciais de dados cartográficos, censitários e de cadastro, de imagens de satélites, redes de pontos e modelos numéricos do terreno, utilizando uma base única de dados.

A possibilidade de se utilizar a informação georreferenciada permite a correlação de variáveis distintas, justificando o interesse pelo SIG como ferramenta para modelação de problemas, análise e simulação de cenários. Quanto à sua composição e a funcionalidade, o mesmo é composto por hardware, software, processos, dados, recursos humanos e a rede, que permite a integração de dados e sistemas, o armazenamento e o processamento remoto e em nuvem. A figura 1 mostra a estrutura geral de um SIG com uma interface que serve de comunicação com o usuário, uma base de dados, uma gestão da base de dados e um conjunto de funções responsáveis pela entrada e edição de dados, análise e também a produção e impressão de mapas.



Fonte: Adaptado do INPE (2020)

De acordo com IBGE (2019), as informações de um SIG precisam ser tratadas e armazenadas em um Banco de Dados Geográficos – BDG. O BDG pode ser acessado por diversos tipos de usuários, através de diferentes ambientes SIGs ou diferentes aplicações, onde o acesso é controlado através dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD. Com isso, os principais sistemas comerciais e livres são Oracle Spatial, MySQL Spatial Extension, Microsoft SQL Server Spatial – MSSQL, PostGIS – extensão espacial do PostgreSQL e o SpatialLite – extensão espacial do SQLite.

4. DESENVOLVIMENTO DE UM CADASTRO TEMÁTICO PARA A GESTÃO DOS LICENCIAMENTOS NO CARNAVAL DO RECIFE

A cidade do Recife é popularmente conhecida como a capital do frevo e o Marco Zero situado no Bairro do Recife, recebe a abertura multicultural do Carnaval ao longo desses anos. Um evento de grande porte tanto cultural quanto econômico como este, mobiliza toda a cidade e exige por parte dos gestores a coordenação integrada das Secretarias de Mobilidade e Controle

Urbano, Secretaria de Cultura, Codecir entre outras, com o intuito de planejar e designar o uso do solo conforme estabelecido na legislação vigente.

Mediante a isto, houve a necessidade de espacializar as estruturas como também os imóveis licenciados que compõem o evento. Problemáticas como duplicidade e inconsistência de dados entre as informações coletadas pelos órgãos fiscalizadores e a base cadastral do município eram frequentes. Imóveis modificados irregularmente, sem numeração oficial no local ou até mesmo dificuldade de se obter informação do proprietário do imóvel contribuem para um cadastro questionável.

Além disso, a falta de padronização dos dados obtidos por diferentes setores e sem uma base integralizada, contribuiu para a incoerência dessas informações. Para aperfeiçoar o processo de concessão de licenças, fiscalização, monitoramento das estruturas temporárias e o controle de uso do solo durante o Carnaval do Recife, foi desenvolvido um cadastro temático. Essa necessidade surgiu das dificuldades identificadas na utilização dos dados descritivos, como realizado anteriormente.

4.1. Os instrumentos Jurídicos para o Controle e Planejamento Urbano do Recife

Os elementos jurídicos responsáveis pelo controle e planejamento urbano que servem de base para o PDCR são a Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS de Nº 16.176/96, responsável por inserir no zoneamento urbano as ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), a Lei de Nº 16.285/97 - Plano Setorial de Parcelamento do Solo, que trata do parcelamento do solo e posteriores modificações da propriedade urbana, a Lei de Nº 16.286/97 - Parcelamento do Solo que aborda questões quanto a implementação de loteamentos, definições de passeios públicos e logradouros e a Lei Orgânica do Município de Recife – LOMR. Essas disposições aplicam-se em obras de infraestrutura, urbanização, instalações no uso de atividades entre outras.

No que se refere a concessão de licenças expedidas pelo município, a Lei de Nº 7427 de 1961 que trata do Código de Urbanismo e Obras Codificação das Normas de Urbanismo e Obras, aborda tanto a divisão territorial quanto à disposição e ocupação dos espaços público e privado. Conforme o Cap. II, Art. 114, qualquer construção, instalação pública ou particular só poderá ser iniciada após a expedição da licença pela prefeitura. Os imóveis comerciais licenciados durante o carnaval que necessitam fazer uso de mesas e cadeiras que ocupam logradouro público, precisam garantir a circulação dos pedestres e seguir os procedimentos descritos em lei. A licença é concedida através de um documento denominado Eventual e Anúncio.

Com o intuito de desburocratizar o cadastro relacionado a blocos carnavalescos e os camarotes para o Galo da Madrugada, a Prefeitura em parceria com a DIRCON, a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente – SDSMA e demais setores disponibilizaram um formulário online por meio do link <http://bit.ly/BlocosECamarotes2019>, referente a pré-inscrição para autorização de uso de solo. As informações disponibilizadas ao interessado refere-se à documentação a ser apresentada, para o andamento do cadastro. Entre os documentos para a concessão da licença, é necessário apresentar plantas do projeto e croqui de situação e locação, com as anotações de responsabilidade técnicas, montagem e desmontagem e aterramento de estruturas e equipamentos do tipo palco, pórtico, arquibancada, camarotes, camarim, praticáveis entre outros. Além disso, deverá constar a capacidade máxima de pessoas e o atestado de regularidade do Corpo de Bombeiros, seguindo a legislação vigente.

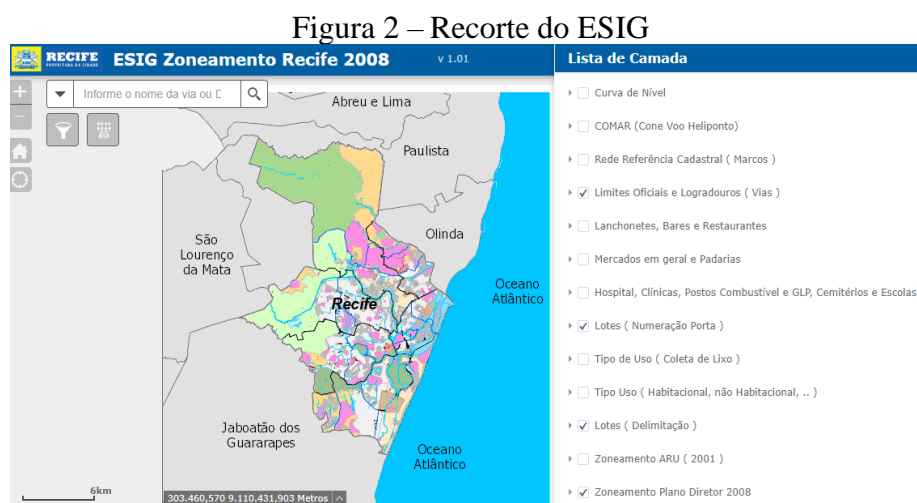
4.2. Base Cartográfica do município do Recife e o ESIG

Durante o ano de 1982 foi implementado o projeto denominado Unificação de Bases Cadastrais (UNIBASE), através da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco - CONDEPE FIDEM, com o objetivo de administrar os interesses da Região Metropolitana do Recife (RMR). Este projeto foi desenvolvido para integrar as bases cartográficas em escala cadastral da RMR, que contemplasse todos os elementos do espaço urbano para subsidiar tomadas de decisões sobre obras viárias, de saneamento, de iluminação elétrica, cadastros técnicos de imóveis urbanos, entre outras (FIDEM, 2020).

De acordo com França et al (2018), a obtenção da Base Cadastral provisória é realizada a partir de uma base cartográfica existente ou através de tecnologias como o sensoriamento remoto e aerofotogrametria, proporcionando agilidade na criação do mapa parcelário. Quanto à manutenção, é necessário que qualquer modificação que ocorra na parcela, relacionado a remembramento ou desmembramento de terrenos, que venha a configurar em uma nova parcela, as medições devem ser efetuadas por meio de topografia, com o intuito de averiguar as medidas e limites da mesma.

Diante disso, e apesar do emprego das geotecnologias direcionadas para a administração e gerenciamento do território, a maior parte dos municípios brasileiros não possuem informações que sejam compatíveis com a sua realidade territorial. Segundo Engler et al (2016), à realidade das administrações municipais ainda é preocupante, uma vez que estas encontram-se caracterizadas por informações duplicadas, isoladas e concentradas em apenas um único funcionário e quando existe cartografia, os dados encontram-se desatualizados, sem padronização e sem conexão com a base cadastral, o que interfere negativamente no funcionamento e na gestão pública.

Isto dificulta quanto a implementação de um CTM, conforme as diretrizes estabelecidas pelo Ministério das Cidades, uma vez que este necessita de uma base atualizada e integrada de dados. Hoje, grande parte dos municípios no Brasil não têm de fato um CTM implementado, mas um SIG, composto por um banco de dados integrado que permite o gerenciamento das informações municipais, como é o caso das Informações Geográficas do Recife - ESIG. A partir do ano de 2008, o ESIG permitiu ao usuário por meio da web, a consulta das informações cadastrais que constituem a cidade do Recife, conforme a figura 2.



O ESIG é caracterizado como um WebSIG e, atualmente, a consulta desses dados é realizada através do Portal de Licenciamento Urbanístico na aba Zoneamento, por meio do link <https://licenciamento.recife.pe.gov.br>. Além disso, consente análises técnicas através do limite municipal, da Rede de Referência Cadastral Municipal - RRCM e do zoneamento estabelecido pelo Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife – PDCR.

Para AMORIM et al (2018), a chamada aplicação webmapping refere-se a aplicativos que permitem a visualização de dados geográficos por meio de uma interface web, possibilitando ao usuário que realize pouca ou nenhuma análise espacial. Por outro lado, o WebSIG permite o acesso a todos os elementos de um SIG mediante a web, permitindo ao usuário utilizar técnicas de consultas, visualização e representação para realizar diversos tipos de análises, fatos que distinguem o WebSIG de um simples servidor de mapas.

5. IMPLEMENTAÇÃO DO CADASTRO TEMÁTICO

Com o intuito de aprimorar o sistema cadastral adotado pela Dircon, foi proposto a elaboração de um cadastro temático. A obtenção dos dados deu-se de maneira distinta e a primeira parte consiste em um cadastro realizado pelo contribuinte através de um documento denominado Eventual e Anúncio. Nele contém os dados cadastrais referentes ao interessado, ao imóvel e a respectiva atividade a ser licenciada durante o evento, conforme a Tabela 1. Arelado a essas informações estão os dados coletados em campo, através dos fiscais.

Tabela 1: Dados descritivos dos imóveis e suas atividades

Localização	Quantidade	Local de Instalação Mesas	Interessado	Endereço de Aviso	Processo
F-058	4	Av. Marquês de Olinda, 199 - Recife	Interessado 1	Av. Marquês de Olinda, 199 - Recife	07.02644.6.19
F-038	10	Av. Rio Branco, 66, Bairro do Recife	Interessado 2	Av. Rio Branco, 66, Bairro do Recife	07.01136.7.19
F-030	12	Praça do Arsenal da Marinha, 35	Interessado 3	Praça do Arsenal da Marinha, 35, Recife	07.04730.7.19

Fonte: Dircon (2019)

Em um segundo momento, os dados descritivos relacionados as estruturas como arquibancadas, palcos, sanitários e barracas foram obtidos por meio das plantas de situação, concedidas pela Secretaria de Cultura. Desse modo, foi necessário elaborar uma planilha, com o intuito de padronizar os dados, extraindo as informações das plantas obtidas, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Dados descritivos das estruturas e suas atividades

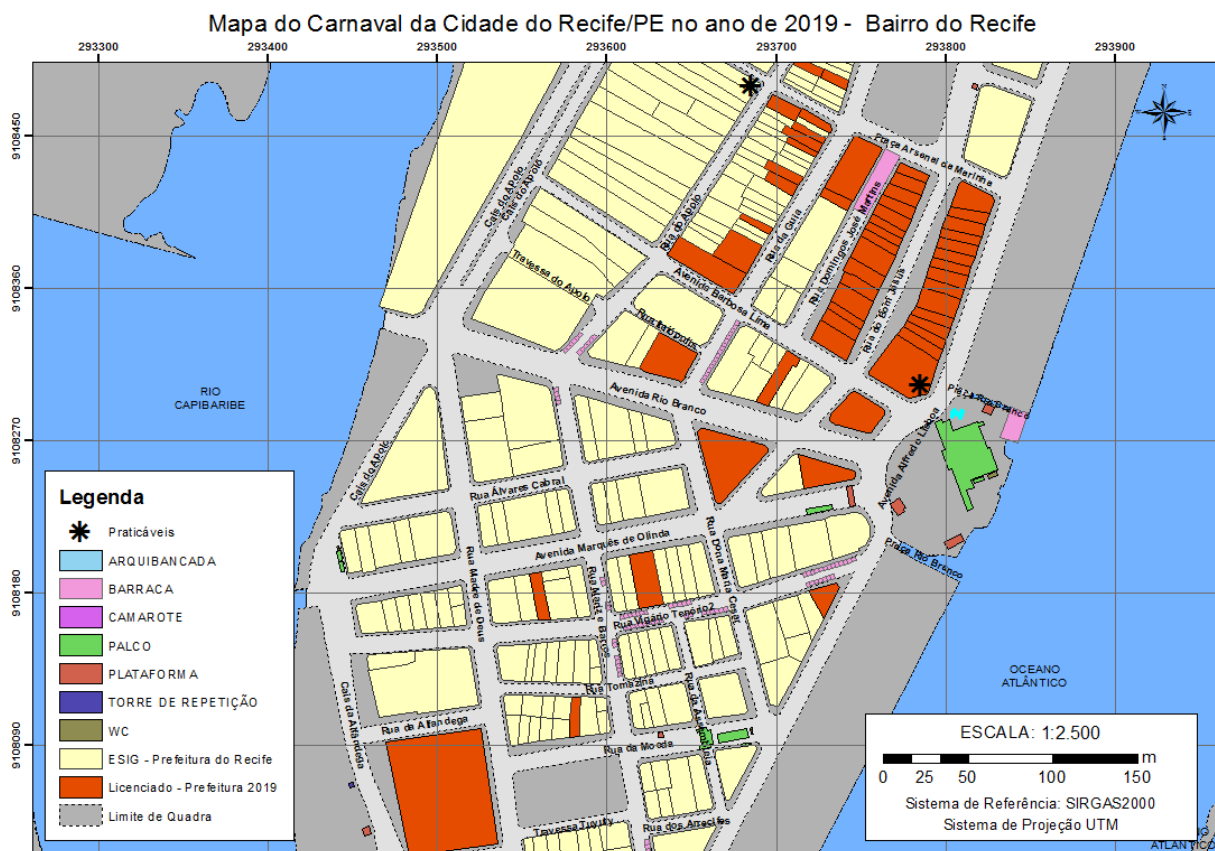
Localização	Nome Camarote	Local de Instalação	Interessado	Endereço de Aviso	Processo
G-001	Camarote 1	Av. Sul Gov. Cid Sampaio, 514, São José	Interessado 1	Av. Getulio Vargas 1780, Sala 208, Bairro	07.00862.6.19
G-002	Camarote 2	Rua Imperial, nº 859, São José	Interessado 2	Rua Gomes Coutinho, 86, Tamarineira	07.00941.3.19
G-003	Camarote 3	Rua Imperial, nº 767, São José	Interessado 3	Rua Neto de Mendonça, 170	07.01129.0.19

Fonte: Dircon (2019)

A etapa seguinte após a padronização e integração dos dados descritivos consistiu no geoprocessamento. O download do arquivo shape foi obtido através da base georreferenciada do ESIG, que se encontra no sistema geodésico de referência SIRGAS2000, projeção cartográfica no sistema UTM, onde o software utilizado para o geoprocessamento corresponde ao ArcMap 10.7.1. A partir da análise da tabela de atributos do ESIG, houve a necessidade de estabelecer um atributo “identificador”, com o intuito de permitir a integração dos dados descritivos da planilha com os dados descritivos da shape, gerando um novo arquivo shape denominado “Licenciados – Prefeitura 2019”, que corresponde aos lotes dos imóveis licenciados para o carnaval.

Quanto ao geoprocessamento correspondente às estruturas licenciadas, foi necessário digitalizar e georreferenciar as plantas de situação fornecidas pela secretaria de Cultura. Para isso, foram utilizados pontos de controle que consiste em pontos em comum, que possam ser identificados tanto na planta de situação quanto na base georreferenciada do Esig. Após o georreferenciamento, pode-se efetuar a vetorização das estruturas. Para tal, foi necessário criar um atributo “identificador”, com o mesmo intuito de integralização do procedimento anterior, complementando a shape denominada “Licenciados – Prefeitura 2019”. As informações integradas e padronizadas que subsidiam o cadastro temático, permitiram a elaboração do mapa temático referente às estruturas e aos imóveis licenciados para o carnaval 2019, conforme a figura 3.

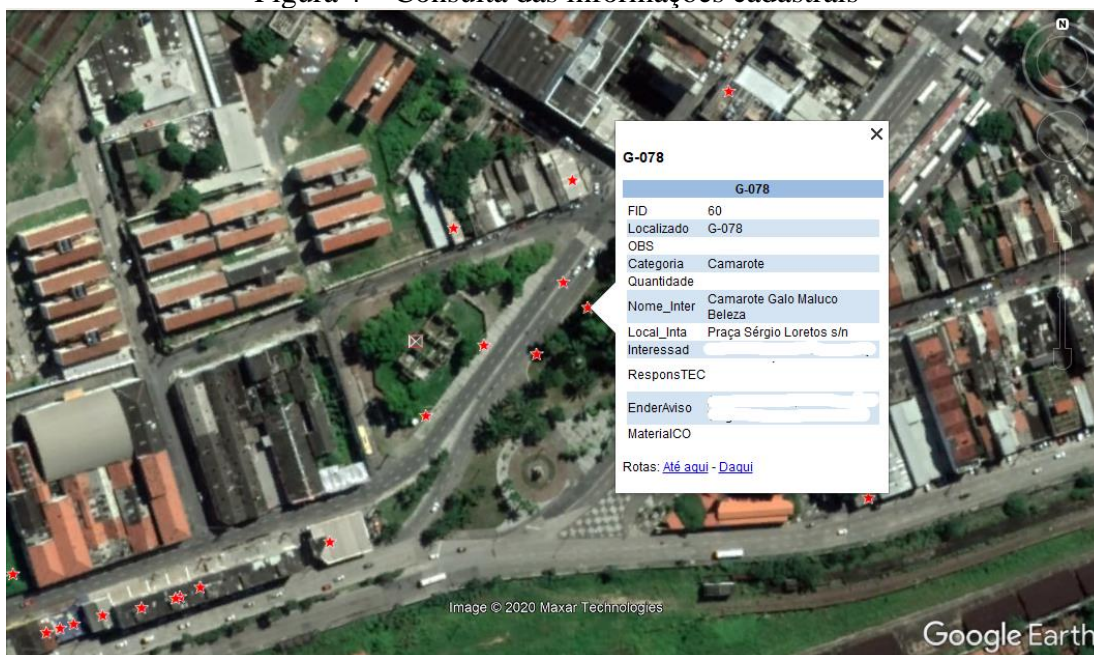
Figura 3 – Mapa temático do Carnaval 2019



Fonte: Autores (2020)

Com o intuito de otimizar o acesso as informações cadastrais, houve a conversão do arquivo shape para o arquivo em kml, sendo possível visualizar as informações através do Google Earth.

Figura 4 – Consulta das informações cadastrais



Fonte: Autores (2020)

Então, através do acesso à internet, o arquivo kml é carregado no aplicativo do Google Earth no celular do fiscal, que durante as vistorias in loco, pode consultar a estrutura cadastral clicando-se diretamente no identificador do imóvel. Desta forma é possível visualizar as informações referentes ao imóvel identificado, conforme o exemplo da figura 4, que mostra um camarote situado na Praça Sérgio Loreto, no bairro São José, com Id G-078, tipo de licença que foi concedida, a categoria que se enquadra, as informações do interessado, o local onde se situa, o responsável técnico e o endereço para aviso.

6. CONCLUSÕES

A desatualização das informações cadastrais ocorre devido as alterações rápidas que decorrem sobretudo nas cidades. As principais mudanças no espaço urbano são originadas dos remembramentos, desmembramentos, novas edificações entre outros, e nem sempre o cadastro territorial tem agilidade o suficiente para acompanhar essa dinâmica. No caso tratado, que diz respeito a licenças para estruturas e usos temporários, o cadastro temático mostrou-se uma excelente ferramenta de controle, contribuindo para eliminar inconsistências anteriormente identificadas. Dessa forma e a partir da integralização dos dados, a elaboração do mapa temático permitiu aos órgãos fiscalizadores uma melhor gestão e aplicabilidade quanto ao uso e ocupação do solo, contribuindo para a mobilidade urbana, uma vez que o trabalho tornou possível a otimização ao acesso dessas informações.

Referências

ALMEIDA, L. V. M. G. **Potencial do Cadastro Temático como Instrumento Urbanístico**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2013.

AMORIM, A.; PALEGRINA, A. M.; JULIÃO, R. P. **Cadastro e gestão territorial: Uma visão luso-brasileira para a implementação de sistemas de informação cadastral nos municípios**. 1 ed. São Paulo: editora Unesp Digital, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa Do Brasil: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nºs 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nºs 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo nº 186/2008**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. 3 ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008.

CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A. S.; MAGALHÃES, G. C.; MEDEIROS, C. M. B. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Campinas, SP, INPE: Divisão de Processamento de Imagens, IBM Brasil: Centro Latino Americano de Soluções para Educação Superior e Pesquisa, CPqD/TELEBRAS: Departamento de Sistemas de Operação, UNICAMP: Instituto de Computação, 1996.

CÂMARA, G.; ORTIZ, M. J. **Sistemas de informação geográfica para aplicações ambientais e cadastrais: uma visão geral**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola (CONBEA), nº 27, 1998, Poço de Caldas. Anais [...]. Poços de Caldas: UFLA/SBEA, 1998.

CONDEPE FIDEM – AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO. **Cartografia**. Pernambuco: FIDEM, 2020. Disponível em: <http://www.portais.pe.gov.br/web/condepe-fidem/cartografia>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ENGLER, J. M.; LOCH, C. **Os produtos cartográficos na Associação de Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC)**. In: 12º CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO E GESTÃO TERRITORIAL, 2016, Florianópolis-SC. Anais [...]. Florianópolis-SC. COBRAC, 2016.

ERBA, D. A. **Cadastro Multifinalitário: aplicado a la definición de políticas de suelo urbano**. Editor y organizador Diego Alfonso Erba. Cambribge. Lincoln Institute of Land Policy, 2007. 448p.

FARIAS, E. S.; CARNEIRO, A. F. T. **Análise das Necessidades de Usuários para o Compartilhamento das Informações de um Cadastro Territorial Multifinalitário**. Revista Brasileira de Cartografia, v. 2, p. 307-318, 2015.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES GEOMÈTRES. **Declaração da FIG no cadastro**. Federação Internacional de Agrimensores (FIG), Publicação nº 11, Copenhagen, 1995.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES GEOMÈTRES. **Statement on the Cadastre**. International Federation of Surveyors, FIG Bureau. Canberra, Australia, 1995.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DES GEOMÈTRES. **Rapid Urbanization and Mega Cities: The Need for Spatial Information Management, Research study by FIG Commission 3**. Federação Internacional de Agrimensores (FIG), Publicação nº 48, Copenhagen V, jan, 2010.

FERREIRAS, H. C. **Geoprocessamento aplicado à determinação da fragilidade emergente em um manancial de abastecimento público: a microbacia do alto do rio Sarandi**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017.

FRANÇA, R. M.; ARAÚJO, A. L.; BOSCATTO, F.; CABRAL, C. R.; COLLISCHONN, C. **Parcelas e objetos territoriais: uma proposta para o sinter.** In: Congresso Brasileiro De Cadastro Técnico Multifinalitário, 2018, Florianópolis-SC. Anais [...]. Florianópolis-SC: COBRAC, 2018.

GUIA, G. A.; MATTOS, H.; NETO, J. B.; VIEIRA, E. **Geotecnologias na administração pública.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ano 13, ed. 87, 2016.

INTERNATIONAL FEDERATION OF SURVEYORS. The Bogor Declaration. United Nations Interregional Meeting of Experts on the Cadastre. Bogor, 18-22 de março de 1996. Disponível em: < http://www.fig.net/resources/publications/figpub/pub13a/fig_pub13a.pdf >. Acesso em: 10 ago 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Acesso a Uso de Dados Geoespaciais: Manuais Técnicos em Geociências**, nº 14. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manuais técnicos em geociências: Acesso e uso de dados geoespaciais.** IBGE, Coordenação de Cartografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

JULIÃO, R. P. **Guia metodológico para a cartografia de risco: um produto do diálogo ciência/utilizadores. Realidade e desafios na gestão de riscos: diálogo entre ciência e utilizadores. Capítulo IV.** Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais – Nicf. Coimbra: Imprensa Universidade de Coimbra. Coimbra, 2014.

KAUFMANN J.; STEUDLER, D. **Cadastre 2014: A vision for a future cadastral system.** FIG and Associate at Swiss Federal Directorate of Cadastral Surveying, Einsteinstrasse 2, CH-3003, Berne, Switzerland, 1998.

LOCH, C.; ERBA, D. A. **Cadastro técnico multifinalitário: rural e urbano.** Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007. 142 p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Portaria de nº 511, de 07 de dezembro de 2009. Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros.** Diário Oficial da União: Brasília, DF, 08 dez. 2009.

ORTIZ, M. J. **Integração de Sensoriamento Remoto, Sistema de Informações Geográficas e Banco de Dados, na Identificação de Culturas Agrícolas de Inverno.** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 1993.

PAIXÃO, S. K. S.; NICHOLS, S.; CARNEIRO, A. F. T. **Cadastro territorial multifinalitário: dados e problemas de implementação do convencional ao 3D e 4D.** Boletim de Ciências Geodésicas, Curitiba, v. 18, nº 1, p. 3-21, 2012.

RECIFE. Prefeitura Municipal do Recife. **Sistema de informação geográfica (ESIG) do município de Recife/PE.** Pernambuco: PCR, 2020. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/ESIG/> Acesso em: 27 jul. 2018.