

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO DA UNIÃO E SEUS IMPACTOS SOCIOESPACIAIS

PROGRAM TO MODERNIZE THE MANAGEMENT OF THE UNION'S REAL ESTATE AND ITS SOCIO-SPATIAL ACTS

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN INMOBILIARIA DE LA UNIÓN Y SUS ACTOS SOCIOESPACIALES

Carolina Guimarães Santos

Geógrafa e Mestra em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais – IGC/UFMG.
carolinags@ufmg.br / <http://orcid.org/0000-0001-7076-6982>

Vagner Braga Nunes Coelho

Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – COPPE/UFRJ.
Pós-doutor em Ciências do Computador pela Universidade do Porto, Portugal. Professor do Programa de Pós-Graduação em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.
vcoelho@ufmg.br / <http://orcid.org/0000-0002-7512-2024>

Ramille Araújo Soares de Paula

Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.
ramille.paula@mdr.gov.br / <http://orcid.org/0000-0003-3721-2368>

Júlio Carlos Santos Lima

Graduado em Administração de Sistemas de Informação pelo Centro Universitário UNA. Analista de Planejamento e Orçamento da Secretaria de Orçamento Federal.
julio.lima@economia.gov.br

Recebido: 30/06/2020; Aceito: 08/06/2021; Publicado: 21/03/2023.

RESUMO

A gestão ineficiente dos imóveis públicos federais ocasionada pela falta de incorporação, adequada destinação, controle e a fiscalização dos imóveis, permite com que diversos imóveis sem uso sofram ações externas que ocasionam problemas socioambientais. Para enfrentar estes problemas de gestão, a Secretaria de Patrimônio da União (SPU), órgão responsável pelo patrimônio da União, criou em 2017 o Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário da União (PMGPU), visando fortalecer a capacidade de otimizar a administração dos imóveis, objetivando a correta incorporação ao Patrimônio. Este artigo procura apresentar as ações desenvolvidas para a otimização da gestão do patrimônio e resultados do trabalho realizado pela Unidade Regional de Geoinformação de Minas Gerais (URGeo/MG) na integração do PMGPU no âmbito da SPU/MG. A metodologia desenvolvida na pesquisa envolve a padronização da cartografia, incluindo a catalogação e conversão dos produtos; criação de Banco de Dados Geográfico; modernização de procedimentos de identificação e caracterização de imóveis. Pelas ações desenvolvidas após a execução da metodologia foram identificados e tratados 3394 produtos

cartográficos no estado de Minas Gerais no período de 2017 a 2020. O resultado obtido permitiu a URGeo/MG obter um inventário de suas coleções e responder satisfatoriamente ao PMGPU, bem como ter um processo adaptado às características da documentação dos imóveis sob sua responsabilidade.

Palavras-chave: Patrimônio da União; Caracterização de imóveis; Gestão do Patrimônio.

ABSTRACT

The inefficient management of federal public properties caused by lack of incorporation, inadequate destination, control and supervision of deficient properties, allow several properties without use to suffer external actions that cause socio-environmental problems. To face these management problems, the Patrimony of the Union Agency (SPU), the responsible for the property of the Union, created in 2017 the Program for Modernization of the Management of the Property of the Union (PMGPU), aiming to strengthen the capacity to optimize the administration of the properties, aiming at the correct incorporation to the Patrimony. This article intends to present the actions developed for optimizing the management of the assets and results of the work done by the Regional Unit of Geoinformation of Minas Gerais (URGeo/MG) in the integration of PMGPU under the SPU/MG. The methodology developed in the research involves the standardization of cartography, including cataloging and conversion of products; creation of a Geographic Database; modernization of procedures for identification and characterization of properties. By the actions developed after the execution of the methodology, 3394 cartographic products were identified and treated in the state of Minas Gerais in the period from 2017 to 2020. The result obtained allowed URGeo/MG to obtain an inventory of its collections and to respond satisfactorily to the PMGPU, as well as to have a process adapted to the characteristics of the documentation of the properties under its responsibility.

Keywords: Union Assets; Properties characterization; Patrimony Management.

RESUMEN

La gestión ineficiente de las propiedades públicas federales debido a la falta de incorporación, asignación adecuada, control y supervisión de las propiedades significa que muchas propiedades no utilizadas están sujetas a acciones externas que causan problemas socioambientales. Para hacer frente a estos problemas de gestión, la Secretaría de la Propiedad de la Unión (SPU), órgano responsable de la propiedad de la Unión, creó en 2017 el Programa de Modernización de la Gestión de la Propiedad de la Unión (PMGPU), destinado a fortalecer la capacidad de optimizar la administración de las propiedades, con el objetivo de la correcta incorporación al Patrimonio. Este artículo pretende presentar las acciones desarrolladas para la optimización de la gestión del patrimonio y los resultados del trabajo realizado por la Unidad Regional de Geoinformación de Minas Gerais (URGeo/MG) en la integración del PMGPU bajo la SPU/MG. La metodología desarrollada en la investigación implica la normalización de la cartografía, incluyendo la catalogación y conversión de productos; creación de Base de Datos Geográficos; modernización de los procedimientos para la identificación y caracterización de las propiedades. Por las acciones desarrolladas después de la ejecución de la metodología, 3394 productos cartográficos fueron identificados y tratados en el estado de Minas Gerais en el período de 2017 a 2020. El resultado obtenido permitió a URGeo/MG obtener un inventario de sus colecciones y responder satisfactoriamente al PMGPU, así como disponer de un proceso adaptado a las características de la documentación de los bienes bajo su responsabilidad.

Palabras clave: Patrimonio de la Unión; Caracterización inmobiliaria; Gestión del patrimonio.

INTRODUÇÃO

O Brasil é constituído por um Estado Federado com a união indissolúvel dos

Estados, Municípios e o Distrito Federal (SPU, 2018). Com 8.515.767,0490 km² de extensão (IBGE, 2012) precisa-se de uma gestão dos recursos que caminhe em consonância aos métodos mais avançados de organização financeira e distribuição de recursos na tentativa de minimizar as falhas e os paradigmas da administração territorial.

A Secretaria do Patrimônio da União (SPU), órgão subordinado ao Ministério da Economia, é o responsável pela gestão dos bens imóveis da União (BRASIL, 2017). Esse patrimônio, segundo o descrito no Art. 20 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), pertence a todos os brasileiros. A gestão dos imóveis pertencentes à União é um grande desafio, pois suas competências incluem a incorporação e a regularização do domínio dos bens, sua adequada destinação, o controle e a fiscalização dos imóveis. A SPU é gestora de aproximadamente 680.000 (seiscentos e oitenta mil) imóveis avaliados em mais de R\$150 bilhões de reais distribuídos pelo Brasil (MP, 2020). Destes, 4,6 mil imóveis estão desocupados devido a uma série de situações que vão desde a necessidade de regularização cartorial a dificuldades de destinação (MP, 2020).

A falta de adequada gestão e incorporação destes imóveis públicos, pode acarretar em diversos problemas sociais e ambientais. O imóvel não incorporado, ou seja, aquele que não passou pelo conjunto de procedimentos necessários ao cadastro e inserção nos sistemas da SPU, no Cartório de Registro de Imóveis (CRI), direitos reais ou possessórios de bens imóveis adquiridos pela união (BRASIL, 2017), favorece a ocorrência de diversos problemas por ser considerado um imóvel vago. Entre estes problemas estão a não fiscalização do imóvel, queda de valor, ocupação desordenada, desmatamento, entre outros.

Tendo ciência dos desafios e problemas gerados pela gestão ineficiente dos imóveis públicos, a SPU criou em 2012 o Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário da União (PMGPU), que busca produzir conhecimento para a gestão patrimonial, além de promover um melhor aproveitamento do potencial socioambiental e econômico do Patrimônio Imobiliário da União, por meio do desenvolvimento da própria SPU.

A Secretaria foi subdividida em escritórios avançados nos estados da Bahia e de São Paulo, e em Superintendências Regionais, nos demais estados da federação. Uma das vertentes do programa foi a criação de seis Unidades Regionais de Geoinformação (URGeo) nas cidades de Belo Horizonte, Manaus, Rio de Janeiro, Salvador, Florianópolis e Vitória, todas sob condução da Coordenação Geral de Gestão de Cadastro e Informação Geoespacial (CGCIG). Cada uma destas URGeo, embora encontrem-se sediadas nas Superintendências Regionais, permanecem subordinadas à CGCIG, vinculadas ao Ministério do Planejamento e ficam responsáveis pela gestão da cartografia dos imóveis

distribuídos em sua região, a fim de otimizar a administração destes visando à correta incorporação dos imóveis ao patrimônio da União.

O PMGPU está estruturado em três componentes que correspondem aos seus objetivos específicos, sendo eles: (i) Modernizar os processos e bases de dados para a caracterização dos imóveis da União, melhorando a coerência das informações que caracterizam os imóveis, padronizando a cartografia e certificando bases; (ii) Geração de conhecimento para a gestão patrimonial, apoiando uma gestão inovadora, que potencialize o aproveitamento da função econômica e socioambiental dos ativos públicos, além de elaboração de proposta de novos modelos de negócios e estudo dos seus potenciais benefícios para o aproveitamento do uso dos bens públicos federais; (iii) Automatização dos processos e aperfeiçoar os sistemas de informação para apoiar a gestão do patrimônio da União, desenvolvendo um sistema interligado e informatizado, digitalização de documentos e implantação de tecnologias de comunicação (MP, 2017).

A SPU buscou estabelecer parcerias com as Universidades Federais a fim de desenvolver a modernização dos instrumentos de gestão com o apoio de estudantes do ensino superior de áreas como Geografia, Ciência da Informação e Engenharia Civil, os quais possuem potencial para contribuir de forma a modernizar e implementar novas técnicas ao programa. A partir disso, foram celebrados vários Termos de Execução Descentralizada (TED), em particular o TED entre a Superintendência de Patrimônio da União em Minas Gerais (SPU/MG) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 2018 (ECONOMIA, 2018).

A URGeo/MG, em parceria com a UFMG, ficaram responsáveis por desenvolver meios para gerar conhecimento e modernizar os procedimentos metodológicos. A partir disso, traçou-se um plano de trabalho visando implantar ações de modernização e ampla remodelagem do ambiente de informações geoespaciais, dentre elas estão: a catalogação da cartografia existente, segundo o Perfil de Metadados Geoespaciais da SPU em consonância ao perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (MGB); a modelagem e a implantação no repositório único da cartografia da SPU em Banco de Dados Geográficos (BDG), sediado em Brasília.

O objetivo deste trabalho é apresentar as ações desenvolvidas para a otimização da gestão do patrimônio e resultados do trabalho realizado pela URGeo/MG na integração do PMGPU no âmbito da SPU/MG no período de 2017 a 2020.

IMÓVEIS DA UNIÃO EM MINAS GERAIS

De acordo com o decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946, artigo 1º, são declarados imóveis da União os seguintes casos:

a) os terrenos de marinha e seus acrescidos; b) os terrenos marginais dos rios navegáveis, em Territórios Federais, se, por qualquer título legítimo, não pertencerem a particular; c) os terrenos marginais de rios e as ilhas nestes situadas na faixa da fronteira do território nacional e nas zonas onde se faça sentir a influência das marés; d) as ilhas situadas nos mares territoriais ou não, se por qualquer título legítimo não pertencerem aos Estados, Municípios ou particulares; e) a porção de terras devolutas que fôr indispensável para a defesa da fronteira, fortificações, construções militares e estradas de ferro federais; f) as terras devolutas situadas nos Territórios Federais; g) as estradas de ferro, instalações portuárias, telégrafos, telefones, fábricas oficinas e fazendas nacionais; h) os terrenos dos extintos aldeamentos de índios e das colônias militares, que não tenham passado, legalmente, para o domínio dos Estados, Municípios ou particulares; i) os arsenais com todo o material de marinha, exército e aviação, as fortalezas, fortificações e construções militares, bem como os terrenos adjacentes, reservados por ato imperial; j) os que foram do domínio da Coroa; k) os bens perdidos pelo criminoso condenado por sentença proferida em processo judiciário federal; l) os que tenham sido a algum título, ou em virtude de lei, incorporados ao seu patrimônio (BRASIL, 1946).

A União possui imóveis distribuídos em 357 municípios diferentes do estado e incorporados nos sistemas da SPU/MG. Minas Gerais possui, atualmente, 853 municípios. Assim, percebe-se que a União possui imóveis incorporados ao patrimônio em 41,85% dos municípios do estado. Logo, infere-se que as gestões municipais e suas populações locais lidam com certa frequência com a União quando se trata de regularização imobiliária e ocupação de áreas.

No âmbito da SPU/MG os imóveis (rurais e urbanos) incorporados, que passaram por um conjunto de procedimentos de incorporação na SPU e nos cartórios de Registro de Imóveis, de direitos reais ou possessórios sobre bens imóveis adquiridos pela União (BRASIL, 2017), perfazem um total de 4.917 imóveis com área estimada de 1.232 km². Esta área corresponde a 0,21% do território do estado de Minas Gerais (586.528 km²). Percebe-se que a União é detentora de uma porção considerável do estado. Logo, a correta gestão do Governo Federal em relação a estes imóveis é crucial para a mitigação de diversos problemas relativos à posse da terra, fundiários, cartoriais, sociais e ambientais. Entretanto, as mudanças históricas na gestão do patrimônio contribuíram para que inúmeros imóveis se encontrem com dificuldades administrativas para serem incorporados e regularizados (XAVIER, 2019). A Regularização patrimonial abarca um conjunto de procedimentos e medidas necessárias à retificação, complementação ou atualização de dados e atos relativos à aquisição ou incorporação de bens imóveis em nome da União (BRASIL, 2017).

Cabe ressaltar que um imóvel ao não estar incorporado favorece uma série de ilícitos em função de ser considerado vago. Este tipo de imóvel vago da União pode gerar

queda do valor econômico dos demais imóveis em seu entorno (HELLERVIK, 2018), favorecer a marginalização da região (PAIN, 2018) e favorecer acidentes graves (TRINDADE, 2014). Além disso, grandes imóveis próximos aos centros urbanos são loteados clandestinamente, causando desmatamento, ocupação desordenada, geração de esgoto e resíduos sólidos e, conseqüentemente, seu lançamento indevido no meio ambiente (ALVES, 2013), levando à incapacidade de ordenamento e fiscalização pela gestão municipal (FONSECA, 2019).

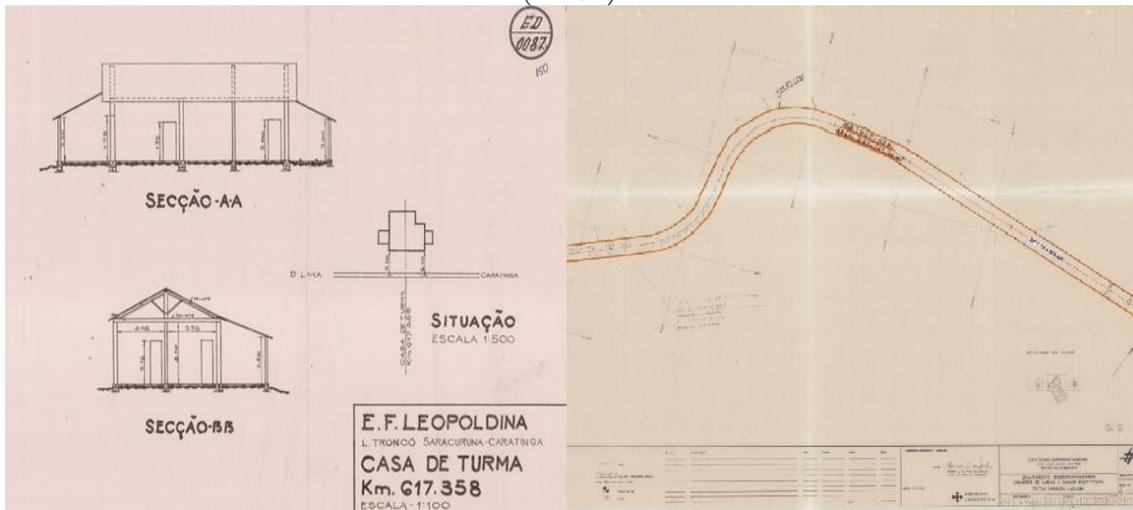
A falta de saneamento básico das ocupações irregulares geram problemas de saúde pública como o aparecimento de doenças de veiculação hídrica, aumento da mortalidade infantil e a proliferação de vetores. Em Belo Horizonte, por exemplo, existe um prédio localizado na Avenida Prudente de Moraes, onde funcionava o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, o DNIT, foi desocupado pelo órgão em 2013 (DNIT, 2020) e desde então a União busca por uma destinação deste imóvel. Contudo, durante este período o mesmo sofreu ocupações irregulares, depredações e aumento das patologias estruturais. Com a depredação, o prédio perdeu a vedação e o interior da estrutura passou a acumular água criando ambiente propício para a proliferação da dengue e outros vetores, bem como as pestes urbanas.

Infelizmente, a totalidade dos imóveis existentes pertencentes à União ainda não se encontra incorporada ao patrimônio. Desta forma, identificar cada imóvel da União cuja documentação esteja arquivada em meio analógico e inserir esta informação em sistema próprio visando à regularização e sua correspondente incorporação é crucial para que o Estado Brasileiro possa gerir seu patrimônio de modo eficiente (OLIVEIRA, 2013).

São várias as formas de aquisição de um imóvel pela União. Tem-se o recebimento de imóveis de órgãos extintos, como é o caso da extinta Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA); do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) e imóveis advindos de herança jacente, que é a hipótese de quando não há herdeiro certo e determinado, ou quando não se sabe da existência dele. Além destes casos, há os imóveis constitucionalmente da União. As diversas origens dos imóveis acarretam em fatores que dificultam o processo de regularização cartorial, principalmente a impossibilidade de caracterizar o imóvel e a falta de padronização da cartografia.

A impossibilidade de se caracterizar o imóvel deve-se à ausência de informações descritivas do imóvel (como exemplificado na Figura 1), dificultando sua localização e a identificação de seus limites. A falta de padronização da cartografia, por sua vez, propicia a existência de um conjunto de plantas individuais, do mesmo imóvel, em formatos e parâmetros cartográficos distintos.

Figura 1 – Plantas de caracterização de imóveis e linha ferroviária da extinta Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA).



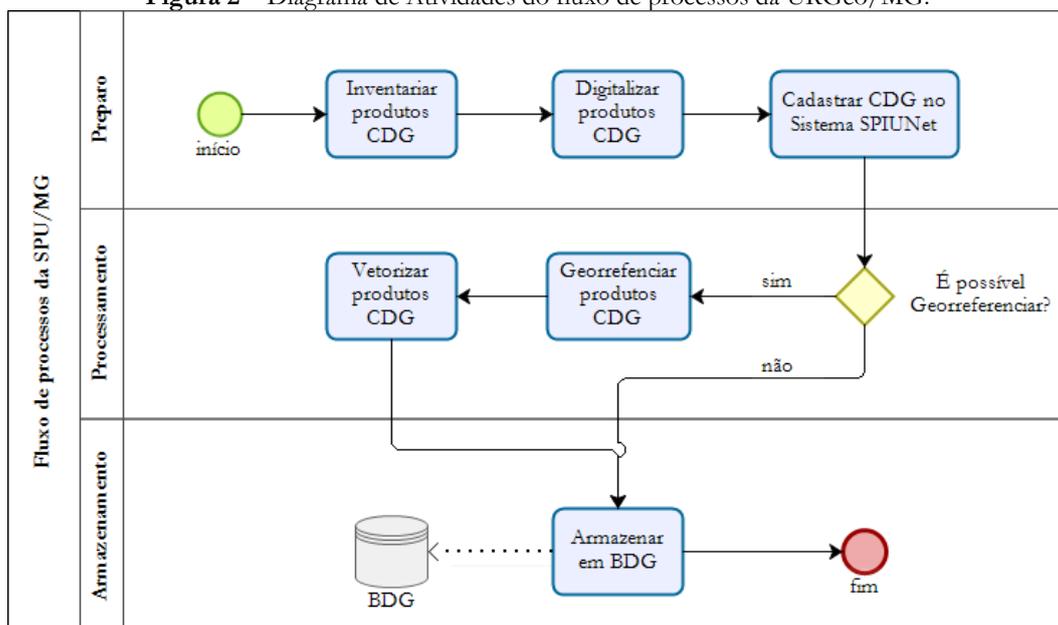
Fonte: URGeo/MG (2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia desenvolvida pela URGeo/MG visa identificar, cadastrar todo o acervo cartográfico analógico para que a gestão dos imóveis no estado de Minas Gerais seja adequadamente gerida e possa mitigar os problemas advindos da não regularização destes imóveis seja por problemas cartoriais ou pela falta de sua correta identificação no terreno.

Visando a organização dos fluxos de trabalho relacionados às atividades pretendidas pelo PMGPU, foi estabelecido um diagrama de atividades de modo a permitir a correta identificação dos processos envolvidos e sua correlação (Figura 2).

Figura 2 – Diagrama de Atividades do fluxo de processos da URGeo/MG.



Fonte: Os autores (2020).

A primeira fase, denominada de preparo, contempla o Inventário do Conjunto de Dados Geográficos (CDG) - dados que apresentam representações da superfície terrestre relacionadas ao seu posicionamento ou localização no espaço geográfico -, a Digitalização de produtos CDGs e o Cadastro no Sistema de Gerenciamento dos Imóveis de Uso Especial (SPIUNET), sistema que abriga os dados cadastrais de imóveis incorporados no âmbito da SPU. A fase consiste inicialmente em identificar e organizar os arquivos existentes fisicamente na URGeo/MG. O Inventário foi feito manualmente para quantificar o número de CDGs existentes. Dentre os arquivos encontrados, existem plantas baixas, plantas de localização, plantas de marcos, ortofotocartas, ortofotos, aerolevantamentos e levantamentos planialtimétricos.

Posteriormente, os CDGs em formatos analógicos foram convertidos para estruturas de dados digitais matriciais. Na etapa de digitalização, as plantas analógicas foram retiradas de processos físicos armazenados em diversas caixas (Figura 3) existentes na SPU/MG.

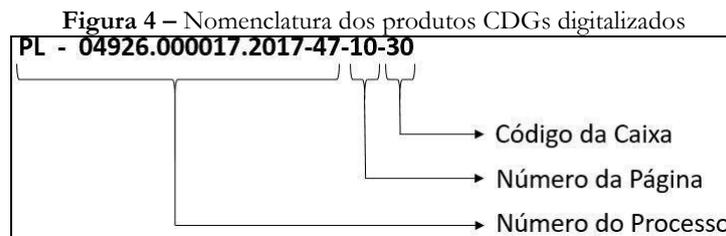
Figura 3 – Arquivos e processos armazenados fisicamente.



Fonte: URGeo/MG (2020).

Neste processo, as plantas separadas foram, individualmente, digitalizadas em um Scanner ColorMaq de grandes formatos. Cada arquivo digitalizado matricialmente foi salvo em formato TIFF e renomeado. Procurando otimizar o fluxo de trabalho e facilitar a correta identificação dos CDG digitalizados, foi desenvolvida uma normatização, por meio de uma nomenclatura específica (Figura 4), na catalogação dos arquivos cartográficos digitais obtidos. Destarte, a nomenclatura encontra-se estruturada a partir do número do

processo, do número da página na qual a planta analógica se encontra e do código da caixa em que está fisicamente o CDG. A criação do padrão de nomenclatura foi desenvolvida e estabelecida no âmbito do TED da UFMG com a URGeo/MG. Após a digitalização, os arquivos digitais são cadastrados no sistema SPIUNET. Este funciona como um repositório de todo o acervo da URGeo/MG.



Fonte: Os autores (2020).

O volume de dados produzidos após a digitalização demanda um tempo elevado para o cadastro no sistema SPIUNET em função da necessidade de acesso constante à internet. São 30 atributos ao todo que devem ser instanciados, tais como o formato do CDG, o sistema de projeção, e o *datum*. Visando reduzir o tempo de acesso e povoamento do Banco, foi desenvolvido pela equipe de T.I da Unidade/MG um robô, em Java, usando a biblioteca Selenium para permitir a manipulação de páginas web, visando preencher campos e navegar entre as páginas, a partir de um roteiro previamente definido de acordo com a navegação necessária para incluir os dados a serem cadastrados no sistema SPIUNET. O objetivo da criação do robô foi possibilitar o cadastro de uma grande quantidade de CDG no sistema SPIUNET a partir da leitura dos dados que foram inseridos em uma planilha local de inventário. Com a rapidez e a eficiência do robô desenvolvido foi possível cadastrar em torno de 20 produtos por hora.

A segunda fase inicia-se verificando a possibilidade ou não de o CDG cadastrado no SPIUNET ser georreferenciado. As plantas que não possuem boa qualidade, ou seja, não possuem grade de coordenadas geográficas, datum e possuem dados de difícil visualização devido à deterioração do material, não são passíveis de georreferenciamento, como pode ser visto no exemplo da Figura 1. No caso destas plantas elas serão armazenadas no Banco de Dados Geográficos (BDG) sem tratamento. Desta forma, são incluídas no BDG sob a égide de acervo histórico, permitindo, assim, a observância da cadeia dominial do imóvel mesmo não possuindo coordenadas que permitam sua correta localização do terreno. Neste caso, o CDG é mantido em meio digital matricial. Caso seja possível o georreferenciamento, o arquivo digitalizado segue o fluxo de processo proposto, visando sua correta inserção no BDG.

Para o georreferenciamento dos CDG segue-se os procedimentos estabelecidos no Manual de Metodologia de Conversão de Dados Cartográficos da SPU (MP, 2020). Para tal, são adotados os parâmetros de transformação polinomial 1 visando preservar a colinearidade da imagem e o método de reamostragem “Vizinho mais próximo” para manter as estatísticas da imagem. Para as plantas passíveis de Georreferenciamento, a atividade foi desenvolvida no *software* de Sistema de Informações Geográficas (SIG) - QGIS -, e visando posicionar corretamente a imagem do arquivo digital matricial em relação ao espaço geográfico, tornando suas coordenadas relacionadas a um *datum* e projeção conhecidos.

Após o georreferenciamento, inicia-se a vetorização dos produtos cartográficos; processo realizado no AutoCAD a partir do contorno da planta e de seus detalhes. Ao final do processo obteve-se um vetor que pode ser alterado por outros *softwares*, se necessário. Desta forma, obtém-se como produto final um arquivo digitalizado vetorialmente composto de um conjunto de tipos básicos (pontos, linhas e polígonos) no qual é possível se identificar a topologia entre os diferentes elementos constitutivos da planta analógica original.

A terceira fase é composta pela incorporação dos dados processados ou não (caso dos arquivos não georreferenciados) ao BDG. Ressalta-se de que neste repositório encontram-se todos os arquivos digitalizados matricialmente (acervo histórico) e os arquivos vetorizados.

Cabe destacar que para cada atividade prevista na metodologia foi desenvolvida uma validação. Os diversos CDG são avaliados por meio de amostragem e delimitação de parâmetros de correção de polígonos, visando manter a integridade dos dados, tais como a sobreposição de áreas e buracos (*gaps*). No inventário: foi feita uma duplicação de verificação dos processos; Na digitalização: Foi observada a possibilidade de se realizar a perfeita identificação dos dados marginais das plantas; No cadastro: o procedimento consistiu na avaliação de amostras de produtos cadastrados no SPIUNET a fim de verificar a qualidade da informação cadastrada (metadados); No Georreferenciamento: foi realizada uma revisão do processo *a posteriori*; Na vetorização: observou-se a integridade dos tipos geométricos construídos; Na armazenagem: foi realizada uma conferência dos quantitativos inseridos no BDG frente às plantas digitalizadas. Esses métodos são aplicados para manter a exatidão da informação e possível correção de erros.

RESULTADOS

A cartografia existente na SPU/MG foi separada por coleções e triada de forma a eliminar CDG repetidos e os que não apresentassem valor cartográfico ou histórico. Na URGeo/MG foi encontrado em seu acervo 3394 produtos de Conjunto de Dados Geográficos (CDG), destes, 2223 são plantas. Estas plantas referem-se a potenciais imóveis a serem incorporados. Estas foram depositadas à URGeo/MG oriundos de diversos formatos e representações, tais como: plantas baixas, plantas de localização, plantas de marcos, ortofotocartas, ortofotos, aerolevantamentos e levantamentos planialtimétricos, dentre outros, analógicos e digitais (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantitativo das Coleções.

Tipo CDG	Inventariada	Digitalizada	Cadastrada	Georreferenciável	Georreferenciada	Vetorizada
Carta Cadastral	33	33	33	33	33	33
Carta Índice	4	4	4	4	4	4
Levantamento aerofotogra.	818	818	818	800	335	0
Ortofotocarta	108	108	108	108	0	0
Ortofotos	208	208	208	208	208	208
Plantas	2223	2223	2131	820	182	0
Total	3394	3394	3302	1973	762	245

Fonte: URGeo/MG (2020).

Ao final da etapa de digitalização foram gerados 280,5 Gb de arquivos. A triagem do acervo identificou 160 CDG que têm informações para serem georreferenciadas e 930 CDG não possuem informações suficientes para o georreferenciamento, contudo são passíveis de serem geolocalizadas. O processo de geolocalização consiste em um recurso que permite determinar a posição geográfica do imóvel de acordo com as referências existentes, podendo ser um endereço ou feições no mapa. O restante, de 718 CDG, não possui informação cartográfica e será disponibilizado apenas como raster.

No PMGPU, foram vetorizados 245 produtos. Uma vez vetorizadas, as plantas em meio digital seguem para o armazenamento. As plantas vetorizadas foram armazenadas no banco visando permitir uma gestão eficiente do patrimônio, bem como garantir o fácil acesso a elas. Com o intuito de garantir a segurança dos dados, o acesso ao BDG é feito

exclusivamente dentro da rede da SPU em ambiente intranet.

Como resultado geral de todas as coleções, temos 3394 produtos. A digitalização contemplou 100% dos produtos analógicos, perfazendo o total de 3394 plantas (Tabela 2).

Tabela 2 – Resultados Gerais

Processo	Previsto	Realizado	Percentual
Inventário	-	3394	100%
Digitalizados	3394	3394	100%
Cadastrados	3394	3233	95,26%
Georreferenciados	1782	374	20,99%
Vetorizados	1782	245	13,75%
Armazenados	3394	-	-

Fonte: URGeo/MG (2020).

Foram cadastrados até o momento 3233 arquivos no SPIUNET, o que equivale a 95,26% do total. Foram encontradas 1782 plantas que podem ser georreferenciadas. Destes produtos, 374 foram georreferenciados, cerca de 20,99%. A etapa de Vetorização abrangeu 245 plantas, um total de 13,75%. A fase de Validação concluiu cerca de 10% do trabalho, ou seja, são 342 CDGs validados.

Após a conclusão do inventário percebeu-se que havia uma grande quantidade de material de plantas relativas à RFFSA. A coleção encontrada da RFFSA contempla 1875 plantas, equivalente a 84,35% das plantas inventariadas. Estes imóveis podem ser significativos para os municípios onde estão localizados em virtude de características como o valor histórico, o tamanho do imóvel ou conjunto e até mesmo o seu estado de conservação.

A etapa de digitalização totalizou 1875 plantas da RFFSA, que posteriormente foram absorvidas pelo acervo de digitalização, perfazendo um conjunto de 3394 produtos cartográficos (Tabela 3).

Tabela 3 – Resultados da RFFSA.

Processo	Previsto	Realizado	Percentual
Inventário	-	1875	100%
Digitalizados	1875	1875	100%
Cadastrados	1808	1806	100%
Georreferenciados	116	45	38,79%
Geolocalizados	914	-	-
Vetorizados	1030	-	-
Armazenados	1875	-	-

Fonte: Os autores (2020).

Foram cadastrados 1808 arquivos da RFFSA no SPIUNET. Os demais (69) CDGs não foram cadastrados em virtude da falta de informação necessária como ausência de qualquer informação (data, nome, *grid*, coordenadas) para o cadastro. Este total da RFFSA foi somado aos 1427 demais arquivos de coleções cadastradas anteriormente, perfazendo um total de 3233 cadastros.

Os resultados obtidos após o trabalho da RFFSA foram: Digitalização de 100% de todo o acervo; Cadastro de 100% de todas as plantas no SPIUNET e 100% de plantas triadas e 45 produtos georreferenciados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a finalização da digitalização do acervo cartográfico da SPU foi possível vislumbrar a caracterização de 1030 imóveis da União que ainda não se encontram incorporados. Também é possível identificar em quais municípios a documentação legada é mais incompleta, o que prejudicará a localização dos imóveis e, conseqüentemente, a sua incorporação.

A caracterização dos imóveis da União permite respostas mais céleres e seguras às consultas de sobreposição de área, comuns em processos de usucapião, administrativo ou judicial, retificação de área, demarcação urbanística e regularização fundiária. A incorporação destes imóveis permitirá a regularização de ocupação, garantindo o cumprimento do papel socioambiental em consonância com as políticas públicas locais e federais.

O trabalho desenvolvido também permitiu a localização de coleções importantes para análises de imóveis peculiares, como é o caso das represas de Chapéu D'uvas e

Igarapava; extensas áreas desapropriadas para a implantação de barragens, onde o limite das áreas públicas se confundem com os limites de ocupações regulares e irregulares, gerando demandas recorrentes de manifestações sobre possíveis invasões. Há, ainda, ortofotocartas que favorecem trabalhos de demarcação e estudos diversos de rios como o São Francisco e Sapucaí.

A organização, padronização e disponibilização da cartografia de entes governamentais permite que o cidadão tenha conhecimento da informação gerada para diversos fins de forma mais transparente e acessível, além de garantir serviços mais eficazes. Ademais, possibilita a otimização de recursos públicos na contratação de serviços cartográficos e topográficos, priorizando o compartilhamento de diversos levantamentos já existentes, como é o caso das ortofotos do acervo digital.

O legado desta parceria é uma ampla remodelagem do ambiente de informações geoespaciais da Secretaria do Patrimônio da União, como: a catalogação da cartografia existente segundo o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB); a definição e normatização dos padrões para produção e aquisição da cartografia na SPU; a modelagem e implantação de um repositório único da cartografia da SPU, baseado em Banco de Dados Geográficos (BDG); a definição e a implementação de uma série de controles para validação topológica, visando a garantia da qualidade da cartografia; e a definição das metodologias de conversão da cartografia para meio digital, considerando as diferenças existentes entre cada coleção catalogada. O conjunto destas ações visa permitir a implantação e plena utilização de uma infraestrutura unificada de dados geoespaciais, através de um ambiente de Geoinformação moderno e dinâmico para a gestão dos bens imobiliários da União.

Como resultado do PMGPU e ações realizadas, a sociedade ganha com serviços cada vez mais integrados e eficientes ao cidadão, visto que a Secretaria é responsável por estabelecer diretrizes para permissão de uso, doação ou cessão gratuita do imóvel público federal. A destinação desses imóveis ocorre de forma harmônica com programas estratégicos do país, com o objetivo de efetivar a função socioambiental do patrimônio.

Com a incorporação dos imóveis trabalhados, há a possibilidade de que milhares de famílias possam ser beneficiadas por meio da identificação de imóveis sem uso e que podem servir de moradia para a população. Este trabalho, vai ao encontro do previsto na Lei nº 11.124, de 2005, que cria o Sistema Nacional de Habitação Interesse Social (SNHIS) e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS). Os imóveis poderão ser incorporados no programa Minha Casa Minha Vida instituído pela Lei nº 11.977, de 2009 (BRASIL, 2005). Neste programa, os imóveis da União são destinados para fomentar as

necessidades de famílias com baixa renda. Muitas vezes estas famílias estão alocadas em áreas de risco e sem infraestrutura e o programa garante a elas condições de acesso ao imóvel e o direito à propriedade.

Constata-se que o PMGPU é um mecanismo viável para se melhorar a qualidade do atendimento ao cidadão e ampliar a capacidade de assistência aos programas e diretrizes do Governo Federal. Por conseguinte, é possível reduzir o déficit de imóveis a baixo custo, gerando uma melhor qualidade de vida à população de baixa renda, que conseguirá ter sua propriedade com infraestrutura e rede de abastecimento de água, esgoto e energia adequados. Reduzindo também problemas causados por moradias em ocupações desordenadas em áreas de risco sem saneamento básico e gestão municipal.

Evidentemente, a pesquisa propicia uma série de desenvolvimentos subsequentes. Identificar o problema do impacto e propor métodos para a solução é apenas um viés. Por conseguinte, é possível perceber que o problema dos imóveis em si pode ser analisado sob os seguintes aspectos: (i) estimativa da população afetada no processo de regularização; (ii) quantificação dos valores relativos aos imóveis não incorporados. A partir destes aspectos identificam-se dimensões sociais e econômicas que também devem ser consideradas para se ter um amplo entendimento do problema pesquisado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio técnico do Geógrafo Felipe Gabriel Silva Alves e à Secretaria de Patrimônio da União de Minas Gerais (SPU/MG).

REFERÊNCIAS

ALVES, E. L. **A proteção ambiental e a instrumentalidade da averbação informativa de áreas contaminadas no registro de imóveis: uma perspectiva da accountability ambiental na sociedade de risco.** 2013. 419 f. Tese (Doutorado em Direito) – Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. 292 p.

BRASIL. Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF. 17 de junho de 2005.

BRASIL. Lei nº 11.124, de 16 junho de 2005. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 17 junho de 2005. Seção 1. p. 1.

BRASIL. Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 de setembro de 1946. Seção 1. p. 12500.

BRASIL. **Instrução** Normativa nº 22, de 22 de fevereiro de 2017. Estabelece os procedimentos técnicos e administrativos para a aquisição, incorporação e regularização de bens imóveis da União. 2017.

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES. **Institucional**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/aceso-a-informacao/institucional>>. Acesso: 20 fev. 2020.

ECONOMIA. **Termo de Execução Descentralizada**. 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/arquivos/planejamento/arquivos-e-imagens/secretarias/arquivo/aceso-a-informacao-1/termo-de-execucao/2018/ted-20-2018-spu.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

FONSECA, F.; RAMOS, R. Vacant Industrial Buildings in Portugal: A Case Study from Four Municipalities. **Planning Practice & Research**, v. 34, Issue 3, p. 239-254, 2019.

HELLERVIK, A; NILSSON, L; ANDERSSON, C. Preferential centrality – a new measure unifying urban activity, attraction and accessibility. **EPB: Urban Analytics and City Science**, v. 46, Issue 7, 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Agência IBGE Notícias**. 2012. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14318-asi-ibge-apresenta-nova-area-territorial-brasileira-8515767049-km>>. Acesso em: 23 set. 2019.

MP - MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. 2020. **Metodologia de conversão de dados Geoespaciais da SPU**. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento/patrimonio-da-uniao/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/10-metodologia-de-conversao-de-dados-cap-georreferenciamento-v-2-0.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

MP -MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. 2020. **Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário Da União**. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/arquivos-e-publicacoes/relatorio-semestral-de-progresso-2o-semester-2014.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MP- MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. 2017. **Relatório de Gestão 2015-2015 do Programa de Modernização da Gestão do patrimônio Imobiliário da União**. Brasília, DF. 2017.

OLIVEIRA, L. E. P. **Evolução do uso e da propriedade de imóveis da União em Minas Gerais**: análise de aspectos resultantes das forças legais, administrativas, geográficas e históricas. 2012. Tese (Doutorado em Geografia - Tratamento da Informação Espacial) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

PAIN, R. Chronic urban trauma: The slow violence of housing dispossession. **Urban Studies**, v. 56, issue 2, 2019.

SPU - SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO. **Institucional**. 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/acao-informacao/institucional/planejamento/unidades/spu>>. Acesso em: 30 set. 2019.

SPU-SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO. **Manual de fiscalização**. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/fiscalizacao/arquivos/2018/180517_manual-de-fiscalizacao-2018.pdf>. Acesso em: 18 set. 2019.

SPU - SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO. **Relatório para construção da Metodologia de dados cartográficos da SPU**: Relação de Softwares e equipamentos. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, 2015.

TRINDADE, T. A. **Ampliando o debate sobre a participação política e a construção democrática**: o movimento de moradia e as ocupações de imóveis ociosos no centro da cidade de São Paulo. 2014. 218 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

XAVIER, F. A. **As mudanças de paradigma na gestão do patrimônio da União**: uma análise crítica sobre a Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio. 2019. 180 f. Dissertação (Mestrado em Política Social) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

Como citar:

ABNT

SANTOS, C. G. [et al.]. Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário da União e seus impactos socioespaciais. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 8, e202224, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18764/2446-6549.e202224>>. Acesso em: 31 dez. 2022.

APA

Santos, C. G. [et al.]. Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário da União e seus impactos socioespaciais. *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, v. 8, e202224, 2022. Recuperado em 31 dezembro, 2024, de <http://dx.doi.org/10.18764/2446-6549.e202224>



This is an open access article under the CC BY Creative Commons 4.0 license.

Copyright © 2022, Universidade Federal do Maranhão.

