

# SICAP – Sistema de Informação Cadastral e Administração de Propriedades

## *SICAP - Cadastral Information and Property Management System*

Filipe Dias Rodrigues

Escola Superior de Tecnologia e Gestão  
Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Portugal

[filipe.rodrigues@ipvc.pt](mailto:filipe.rodrigues@ipvc.pt)

Joaquim Mamede Alonso

Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
BIOPOLIS/UP; proMetheus/IPVC  
Portugal

[malonso@esa.ipvc.pt](mailto:malonso@esa.ipvc.pt)

Pedro Miguel Ribeiro Castro

ADiT-LAB  
Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Portugal

[pmc@estg.ipvc.pt](mailto:pmc@estg.ipvc.pt)

*Resumo* — O cadastro predial é uma fonte fundamental de informação para o planeamento, gestão e inovação territorial. Portugal não possui um cadastro predial atualizado o que se traduz no desconhecimento da propriedade em 20% do território português. Neste contexto, pretende-se com o desenvolvimento da plataforma SICAP (Sistema de Informação Cadastral e Administração de Propriedades), contribuir para a disponibilização de ferramentas úteis no apoio à elaboração e gestão do cadastro predial através do registo de dados alfanuméricos e geográficos das propriedades de acordo com o previsto no SICS (Sistema de Informação Cadastral Simplificado) segundo as diretivas da INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) e compatíveis com a norma internacional LADM (Land Administration Domain Model). A plataforma foi ainda complementada com funcionalidades que permitem realizar operações simples de análise e a visualização de métricas e estatísticas dos dados associados às propriedades registadas. A utilidade da plataforma, além do apoio à gestão de múltiplas propriedades de uma entidade ou associação, pode facilitar e suportar no futuro operações de mercado fundiário online ou banco de terras.

*Palavras Chave* – cadastro; modelo de dados; WEBSIG; plataforma; administração.

*Abstract* — The land registry is a fundamental source of information for territorial planning, management, and innovation. Portugal does not have an up-to-date land registry which means that 20% of the Portuguese territory has unknown ownership. In this context, the SICAP platform (Sistema de Informação Cadastral e Administração de Propriedades) is intended to contribute to the availability of useful tools to support the creation and management of land registry, through the registration of alphanumeric and geographic data of the properties, in accordance with information provided in SICS (Simplified Cadastral Information System) and according to INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) directives, and compatible with the international standard LADM (Land Administration Domain Model). The platform was also complemented with functionalities to perform simple analysis operations and to visualize metrics and statistics of the inserted properties data. The usefulness of the platform, in addition to support the management of multiple properties of an entity or

association, can facilitate and support online land market operations in the future.

*Keywords* – cadastre; land registry; data model; WEBSIG; platform; administration.

### I. INTRODUÇÃO

“...um país que nem sequer se conhece dificilmente pode desenvolver-se, ou desenvolver-se de forma ordenada e harmoniosa.” [1]. O facto de Portugal não possuir um cadastro predial atualizado resulta em que não saibamos a quem pertence 20% do nosso país [1].

Face a este número, a realização de um cadastro predial torna-se uma necessidade inadiável. É indispensável responder de forma rápida a questões como: Quem são os donos da propriedade? Onde está localizada? Qual a sua dimensão? Como chegar a esses proprietários?

Em Portugal no passado foram desencadeadas duas iniciativas de reconhecimento do território: o Cadastro Geométrico da Propriedade Rústica (CGPR) e o Cadastro Predial e Sistema Nacional de Exploração e Gestão de Informação Cadastral (SiNErGIC).

O CGPR foi uma iniciativa que ocorreu há algumas décadas atrás, avançando de sul para norte e dando prioridade às áreas de latifúndio. Contudo este processo não obteve a continuidade necessária à sua total implementação nacional. Os desafios do levantamento nas áreas de minifúndio em zonas de relevo acentuado revelaram-se complexos, resultando na dificuldade de execução por falta de incentivo, tempo e financiamento.

Mais recentemente foi implementado o SiNErGIC, a partir de 2007, para o qual, apesar de já contar com alguns anos e investimentos significativos, verifica-se que os resultados obtidos não conseguiram atingir uma cobertura significativa do território e não se observam dinâmicas para atingir os objetivos inicialmente propostos. Ambas as iniciativas partiram do modelo de operação sistémica desenvolvida no terreno diretamente pelo Estado.

Atualmente encontra-se em curso o Cadastro Simplificado, através do Sistema de Informação Cadastral Simplificado e do Balcão Único do Prédio (BUPi), com uma abordagem diferente. Este cadastro assenta num procedimento de representação gráfica georreferenciada (RGG), que se diferencia por ser realizada pelos titulares tendo por base ortofotomapas disponíveis através de uma plataforma eletrónica, com recurso a um técnico habilitado municipal.

O Cadastro Simplificado é marcado pela interoperabilidade, que se vem opor à criação de uma base de dados integrada de informação pública, e que prima por não solicitar ao cidadão aquilo que a administração já conhece. Este conhecimento é fruto da recolha de informação junto: da DGT (ortofotomapas); do IFAP (Parcelário); do ICNF (Florestas e Matas Nacionais); da AT (matrizes cadastrais); do IRN (registo predial); do Centro Geoespacial do Exército (cartografia); das Estradas de Portugal (caminhos); das Associações Florestais (levantamentos efetuados) e dos Municípios (informação diversa incluindo baldios).

O Sistema de Informação Cadastral Simplificado (SICS) mantém o foco no desenvolvimento em código aberto, mantendo a lógica de interoperabilidade entre todas as fontes de informação identificadas ou a identificar, desenvolvendo de forma continuada informação em formato aberto para uso público (Open Data) [2].

No último relatório do governo acerca do Cadastro Simplificado é referido o sucesso da implementação em 10 concelhos pilotos, onde o Governo atingiu os objetivos a que se propôs e excedeu o inicialmente previsto. Neste quadro, sugere-se o alargamento do SICS a todos os municípios onde não exista a nível nacional outra forma alternativa de cadastro [2].

O Cadastro Simplificado assume-se como a solução para Portugal finalmente poder contar com um cadastro predial atualizado, que irá definir com rigor as características de cada prédio, designadamente a quem pertence, a sua localização, configuração, limites e áreas do imóvel, atribuindo-lhe um Número de Identificação de Prédio (NIP). Esta solução em desenvolvimento e execução poderá tardar alguns anos até estar completamente implementada em todo o território nacional.

Neste quadro geral identificou-se a necessidade e vantagem de criar uma plataforma WebSIG, que possa dar um contributo para apoiar ou facilitar a execução do cadastro nacional através de uma ferramenta que permita a gestão de propriedades de uma entidade privada/particular assente nos conceitos e regras definidas para o cadastro simplificado, permitindo assim a interoperabilidade com o sistema nacional, e incluindo um conjunto de funcionalidades específicas na área da gestão de propriedades.

A plataforma, denominada SICAP, permite registar dados alfanuméricos e geográficos das propriedades com informação prevista no SICS (Sistema de Informação Cadastral Simplificado), segundo as diretivas da INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), que por sua vez suporta a compatibilidade com a norma internacional LADM (Land Administration Domain Model) [3]. Além da gestão da componente alfanumérica e geográfica, a plataforma integra funcionalidades que oferecem a possibilidade de realizar

operações de análise (espacial) e visualização de métricas e estatísticas através da análise dos dados das propriedades introduzidas.

A especificação da plataforma, desenvolvida com tecnologias e software de código aberto e de utilização gratuita (Free and Open Source Software - FOSS) considera a abstração da sua finalidade e aposta num conceito e abordagem genérica e modular para garantir a utilidade na recolha e gestão e dados da propriedade.

O objetivo geral da plataforma centra-se no desenvolvimento de um instrumento para a gestão de propriedades por uma entidade privada ou particular, facilitando a sua administração garantindo a compatibilidade com os sistemas/normas existentes. Um exemplo de aplicação prática é o caso de uma entidade privada ou associação, que por ser proprietária de múltiplas parcelas de terreno em diferentes localizações, necessita de uma ferramenta de gestão simples assegurando que o registo é integrável/exportável para o sistema nacional oficial de registo do cadastro.

Um dos focos essenciais no trabalho é manter uma compatibilidade entre os dados da plataforma e os do cadastro oficial. Desta forma, considera-se a realização dos registos (RGG) das propriedades de modo imediato na plataforma, podendo-se mais tarde exportar ou importar (partilhar) os mesmos para o cadastro simplificado aquando da execução no município em questão.

## II. MODELOS DE DADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMAS E SISTEMAS PARA O CADASTRO PREDIAL

Um dos objetivos no desenvolvimento da plataforma é a interoperabilidade dos conjuntos de dados geográficos (CDG) implícitas às plataformas já existentes de cadastro nacional e europeu (Diretiva INSPIRE e norma LADM).

A Diretiva INSPIRE desenvolveu-se com o intuito de criar a infraestrutura europeia de informação geográfica, incidindo em informação geográfica da responsabilidade das instituições públicas dos estados-membros, cujo objetivo final visa facultar o acesso aos dados ou serviços de dados geográficos através do geoportal INSPIRE. A adesão a esta diretiva, implica que seja respeitado um conjunto de normas que permitem a interoperabilidade de dados e serviços de dados geográficos através da Europa, com uma base em normas e protocolos comuns assegurando a sua compatibilidade [4]. No que se refere ao foco deste projeto, é de mencionar que a diretiva INSPIRE não visa a harmonização de conceitos de propriedade ou direitos relativos às parcelas. O seu foco são apenas os aspetos geométricos apresentados nos sistemas dos Estados-Membros [3].

O modelo de dados da INSPIRE [5] é composto, no que respeita ao registo do cadastro, pela classe central CadastralParcel e três classes auxiliares: CadastralZoning, CadastralBoundary e BasicPropertyUnit. Na classe CadastralParcel as parcelas cadastrais são definidas como "áreas definidas por registos cadastrais são equivalente" e quanto possível devem constituir uma partição do território nacional. A parcela cadastral deve ser uma área única de superfície terrestre (terra e/ou água), sob direitos de propriedade definidos pela legislação nacional. As zonas cadastrais (CadastralZoning) são

as áreas intermediárias (como concelhos, freguesias, secções, quarteirões, etc.) utilizadas para dividir o território nacional em parcelas cadastrais. Por último, as unidades básicas de propriedade (BasicPropertyUnit) são as unidades básicas que são registadas nas conservatórias do registo predial ou equivalentes. São definidas pelos direitos de posse e direitos de propriedade homogêneos e podem consistir em um ou mais lotes adjacentes ou separados.

Relativamente ao modelo de dados para as parcelas cadastrais definido na diretiva INSPIRE, é ainda de referir que foi preparado de forma a suportar a compatibilidade com a norma internacional Land Administration Domain Model (LADM) que fornece um contexto mais amplo para as parcelas cadastrais porque a LADM inclui informações adicionais sobre direitos (vinculados à legislação nacional) e proprietários, que estão fora do propósito direto da INSPIRE.

A Land Administration Domain Model (LADM) é uma norma internacional definida de acordo com a ISO19152 [6] baseada nas relações entre pessoas e propriedades [7]. Este modelo propicia o desenvolvimento de aplicações de software e sistemas de administração de propriedades que suportam objetivos sustentáveis, facilitando o intercâmbio de dados entre sistemas distribuídos, permitindo por exemplo combinar dados recebidos de entidades como o Registo Predial, as Finanças e a Direção Geral do Território. De referir que a LADM é um modelo conceptual e não uma especificação de produto [7]. Esta norma é um modelo abstrato com três módulos correspondentes: (i) às partes (pessoas e organizações), (ii) aos direitos, deveres e restrições (direitos de propriedade) e (iii) às unidades espaciais (parcelas e frações).

No desenvolvimento da LADM foram consideradas as características fundamentais para uma norma na administração de propriedades ao nível da sua utilidade prática, sendo adaptável e ajustável às situações locais e âmbitos de aplicação. Ao mesmo tempo considera-se ainda que a tecnologia adotada possa ser suficientemente flexível à evolução do modelo de

acordo com os requisitos e necessidades que venham a ser identificadas no futuro. Esta flexibilidade sustenta as diferenças nos procedimentos de cadastro. Alguns países baseiam os seus registos numa base fiscal e outros em títulos de registo implícito a sistemas centralizados e outros descentralizados.

O modelo LADM [7] consiste em três módulos principais constituídos por um conjunto de elementos (classes), que são: Party package, o Administrative package, e o Spatial Unit package com o sub-módulo Representation e Survey. O primeiro módulo, Party Package, agrega a informação sobre as partes, que pode ser um sujeito ou organização que desempenha um papel com direitos sobre a propriedade. Neste módulo, a classe principal é a classe LA\_Party que diz respeito a uma parte, com a sua especialização LA\_GroupParty que pode ser qualquer conjunto de partes formando no seu conjunto uma entidade. O Administrative package, inclui informação acerca dos direitos, restrições e responsabilidades sobre uma propriedade. Por último, o Spatial Unit package, diz respeito aos dados geográficos da propriedade, e que faz a ligação com o sub-módulo Representation e Survey.

Como referido anteriormente, o LADM é um modelo conceptual abstrato, ajustável às situações locais. Em Portugal, os dados que caracterizam os prédios são compatíveis com o módulo Spatial Unit Package do LADM. Estes dados, definidos pelo Instituto Português da Cartografia e Cadastro (IPCC), que, entretanto, foi substituído pelo Instituto Geográfico Português (IGP) e que se mantém até à data são [8]: NIP - Número de Identificação Predial; Distrito; Concelho; Freguesia; Localização geográfica (coordenadas geográficas); Configuração geográfica, que é representada por um polígono coincidente com os pontos que representam os limites de propriedade; e Área do prédio.

### III. MODELO DE DADOS DA PLATAFORMA SICAP

No contexto do desenvolvimento de um sistema de informação, e em particular no que se refere à plataforma SICAP

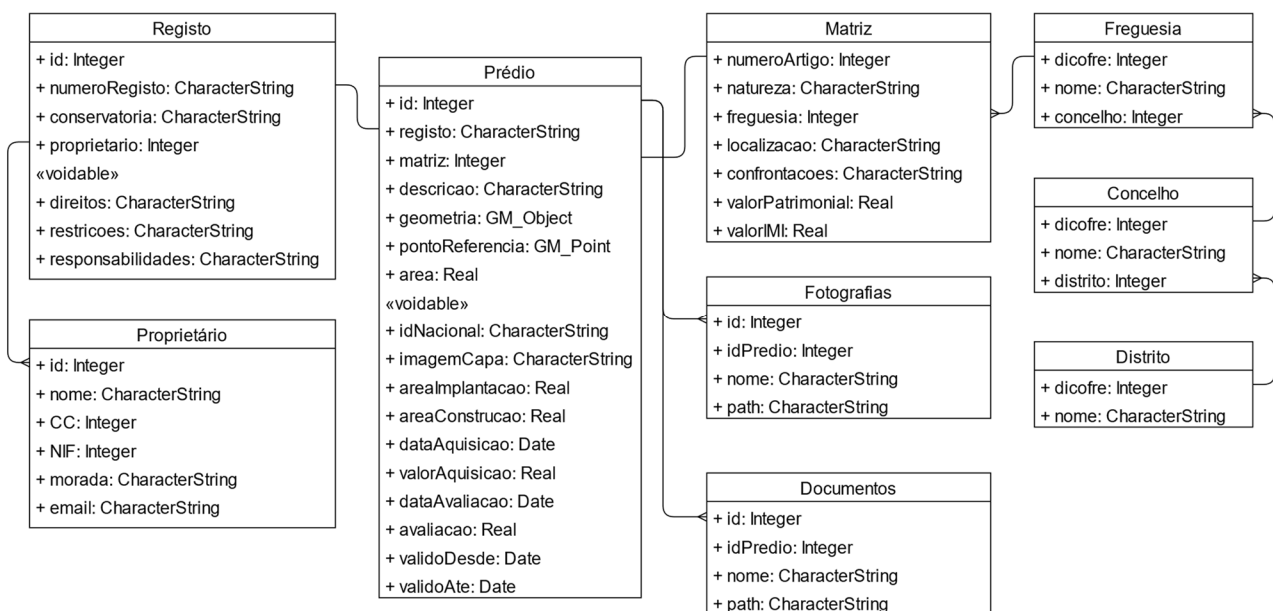


Figura 1- Modelo de dados da plataforma SICAP

desenvolvida neste projeto, a definição do modelo de dados é um dos passos fundamentais para a adequação da plataforma aos requisitos pretendidos. Conforme indicado anteriormente, a plataforma pretende dar resposta às necessidades de gestão/administração de propriedades de um utilizador final, garantindo a compatibilidade com os modelos de dados dos sistemas atuais e de normas europeias e internacionais.

A elaboração do modelo de dados da plataforma assentou numa abordagem que permite definir e classificar os objetos geográficos segundo uma determinada estrutura. O modelo de dados considera o modelo da diretiva INSPIRE no que toca à informação geográfica da parcela, acrescentando os campos definidos pelo IGP para caracterizar os prédios (Figura 1). No entanto, como mencionado anteriormente, a diretiva INSPIRE foca-se apenas na informação geográfica e não visa a harmonização de conceitos de propriedade ou direitos relativos às parcelas [3]. Foram então utilizados os conceitos do LADM para criar as classes necessárias para facultar o conjunto mínimo de informação que se considerou essencial para uma boa gestão de propriedades.

O modelo resultante da análise compreende um conjunto de cinco grupos principais de dados referentes: (i) ao prédio, que corresponde a uma propriedade com uma identificação única; (ii) registo, que diz respeito aos dados normalmente associados à certidão de registo da conservatória; (iii) proprietário, podendo ser um sujeito ou organização; (iv) matriz, que diz respeito aos dados associados à caderneta predial das finanças; (v) e informação complementar sobre prédios como fotografias e documentos.

Assim, temos uma classe central referente ao prédio com os atributos:

- id - Código único para identificação interna do prédio;
- idNacional - Número de Identificação do Prédio (NIP), que é o número de identidade unívoco do prédio. Este número é atribuído no cadastro;
- descricao - Descrição textual do prédio, que poderá ser por exemplo: Terreno para construção ou Moradia unifamiliar;
- geometria - Geometria com a configuração do prédio, equivalente à sua área de implantação;
- pontoReferencia - Ponto geométrico com as coordenadas correspondentes à localização do prédio;
- area - Área do prédio expressa em metros quadrados;
- imagemCapa - Uma fotografia do prédio (utilizada na identificação geral do prédio);
- areaImplatacao - Área de implantação. No caso do prédio se encontrar edificado, representa a área ocupada pela base da construção;
- areaConstrucao - Área de construção. No caso do prédio se encontrar edificado, representa a área ocupada pela totalidade da construção. Por exemplo, no caso de uma moradia de dois andares seria a soma da área dos dois pisos;

- dataAquisicao - Data de aquisição do prédio;
- valorAquisicao - Valor de aquisição do prédio;
- dataAvaliacao - Data da avaliação;
- avaliacao - Valor da avaliação do prédio;
- validoDesde - Data de inserção/criação do registo;
- validoAte - Data até quando o registo do prédio é válido, o que pode deixar de acontecer quando por exemplo for anexo a outro e dê origem a um novo prédio com um novo NIP.

Da mesma forma que o SICS prima por não solicitar ao cidadão aquilo que a administração já conhece, também a plataforma utiliza o máximo de informação já disponível na caderneta predial da matriz das finanças e da certidão de registo da Conservatória Notarial.

Temos então uma classe Registo cujos atributos são os presentes numa certidão permanente:

- id - Código único para identificação do registo;
- numeroRegisto - Número da certidão permanente do prédio;
- conservatoria - Nome da Conservatória onde foi efetuado o registo;
- direitos - Direitos sobre a propriedade;
- restricoes - Restrições sobre a propriedade, como uma hipoteca por exemplo;
- responsabilidades - Responsabilidades sobre a propriedade.

A classe Registo é complementada pela classe Proprietário com os dados de um ou vários proprietários:

- id - Código único para identificação do proprietário;
- nome - Nome do proprietário;
- CC - Número de Cartão de Cidadão do proprietário;
- NIF - Número de Identificação Fiscal do proprietário;
- morada - Morada do proprietário;
- email - Email do proprietário.

A classe Matriz contém os atributos que estão presentes na caderneta predial das finanças, com mais um atributo relativo ao valor anual a pagar de IMI, que está presente na caderneta predial de forma implícita através do valor patrimonial, mas não de forma explícita:

- numeroArtigo - Número do artigo (prédio) inscrito na matriz das finanças;
- natureza - A natureza de um prédio pode ser artigo Rústico ou Urbano;
- localizacao - Localização do prédio descrita textualmente;

- confrontacoes - Nome dos confrontantes a Norte, Sul, Este e Oeste;
- valorPatrimonial - Valor patrimonial do prédio;
- valorIMI - Valor anual a pagar de IMI.

As classes Freguesia, Concelho e Distrito permitem a hierarquização da divisão administrativa utilizada na classe Matriz e integram dados com o identificador único e nome da Freguesia, Concelho e Distrito.

As classes Fotografias e Documentos, que facultam a associação de informação adicional sobre os prédios sobre a forma de ficheiros, contém os atributos necessários para armazenar dados relativos aos ficheiros (nome e localização) associados a cada prédio.

Este modelo permite uma harmonização com o modelo INSPIRE facilmente alcançável com apenas uma ressalva que se prende com o nationalCadastralReference, atributo que neste modelo de dados é equivalente ao idNacional ou NIP. Com efeito a diretiva INSPIRE aponta o atributo como sendo de preenchimento obrigatório, mas em Portugal, por não existir ainda um cadastro completo, existem ainda muitas parcelas sem NIP atribuído. Contudo, esta situação por estar prevista no modelo de dados da plataforma, não irá inviabilizar a sua utilização futura. Neste momento, em Portugal as propriedades são identificadas pelo seu número de registo da conservatória ou pelo número de artigo da matriz, mas qualquer um desses números não é equivalente ao que aqui se pretende.

Existe também a possibilidade de criar uma correlação entre as classes referentes às Freguesias, Concelhos e Distritos com a classe CadastralZoning da diretiva INSPIRE, correspondendo a zonas de primeira, segunda e terceira ordem respetivamente, criando uma maior harmonização entre os dois modelos.

Uma vantagem deste modelo é de ter toda a informação coletada numa só ferramenta, facilitando a gestão porque permite dar resposta às necessidades do utilizador, sejam elas de carácter geográfico, legal ou contributivo.

#### IV. A PLATAFORMA

Considerando os objetivos da plataforma SICAP, a definição e especificação da arquitetura lógica e tecnológica teve em consideração as seguintes características e requisitos no desenvolvimento: i) incluir na plataforma as estruturas de dados necessárias para armazenar, organizar e aceder aos dados, quer alfanuméricos quer geográficos, num sistema único e integrado, assim como para gerir os perfis de utilizador e privilégios de acesso; ii) proporcionar uma interface gráfica simples e fácil de utilizar; iv) acessível a partir de um navegador Web sem necessitar de instalação de software adicional; e (v) recorrer a software gratuito e de código aberto no sentido de facultar uma solução com custos reduzidos de desenvolvimento e de manutenção.

No sentido de criar um sistema modular para facilitar a manutenção e o desenvolvimento futuro de novas funcionalidades, a plataforma assenta numa arquitetura cliente servidor, com uma camada de Frontend (voltada para o utilizador) em execução como um cliente avançado que comunica com um Backend (servidor) que fornece a lógica de

negócio, fluxo de trabalho, integração e serviço de dados (Figura 2).

Os dados são armazenados numa base de dados relacional PostgreSQL fechada, condicionada ao acesso autenticado dos utilizadores da plataforma visto que contém dados sensíveis e confidenciais. Os dados cuja utilização podem vir a ser públicos e utilizados por alguma ferramenta de apoio à decisão, como por exemplo ferramentas de Business Intelligence, externas à plataforma SICAP, estão armazenados numa base de dados NoSQL MongoDB.

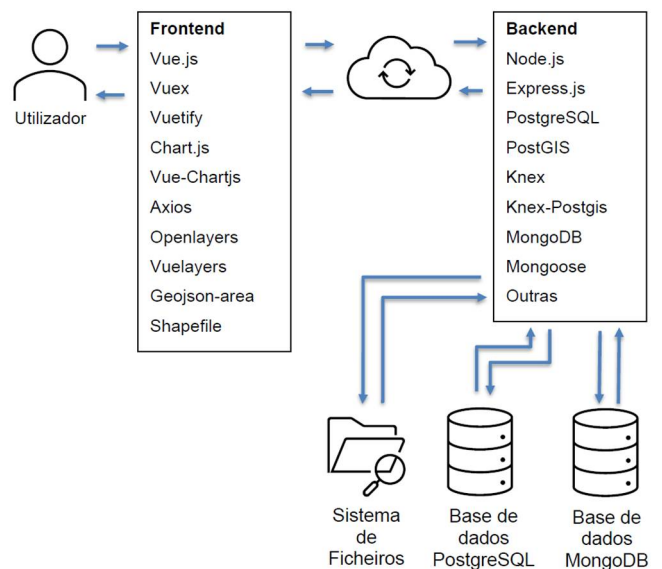


Figura 2 - Arquitetura da plataforma SICAP

A interface do utilizador desenvolveu-se de forma a ser utilizada de uma forma simples e intuitiva, permitindo realizar operações de criação, visualização, edição e remoção de proprietários e de propriedades (Figura 3), analisar os dados através da visualização de gráficos (Figura 4) e ainda efetuar consultas através de um mapa interativo (Figura 5) com opções de filtros de pesquisa e adição de camadas.

Propriedades

Procurar INSERIR NOVA PROPRIEDADE

Ver	Imagem	Descrição	Área(m2)	Freguesia	Concelho	Ações
		Prédio com 4 pisos em propriedade total com 2 divisões com utilização independente	84	União das freguesias de Monção e Troviscoso	Monção	
		Prédio com 3 pisos em propriedade total sem andares nem divisões de utilização independente	1122	União das freguesias de Monção e Troviscoso	Monção	
		Terreno para construção	1271	Seixas	Caminha	
		Loja	87	União das freguesias de Mazeco e Cortes	Monção	
		Prédio urbano para habitação	694	União das freguesias de Monção e Troviscoso	Monção	

Propriedades por página: 5 / 15 of 5

Figura 3 - Gestão de Propriedades



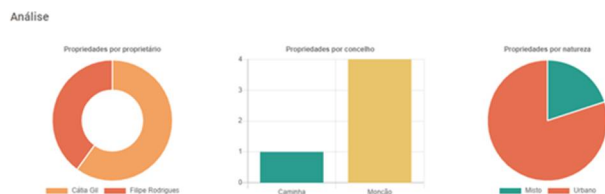


Figura 4 - Gráfico sobre Propriedades

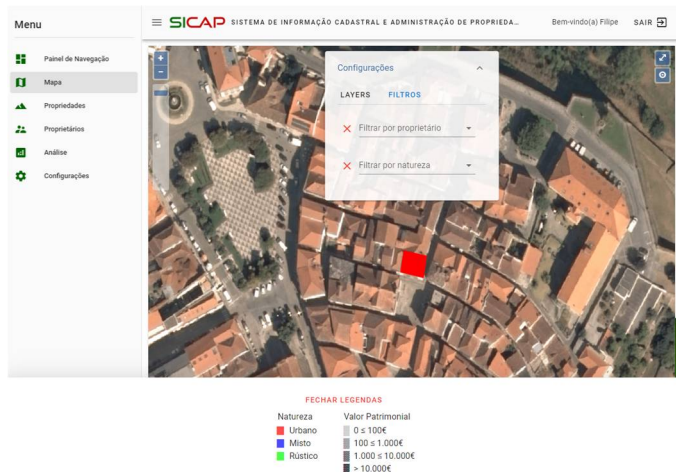


Figura 5 – Mapa interativo

## V. CONCLUSÕES

No quadro da necessidade e imperativo do cadastro predial foi proposta uma plataforma para gestão cadastral e administração de propriedades, que permita registar dados alfanuméricos e geográficos, e possibilite a realização de operações simples de análise e visualização de métricas e estatísticas através dos dados das propriedades introduzidas.

A proposta focou-se em modelar dados e reunir informações necessárias e relevantes para a gestão de propriedades, a fim de criar um modelo de dados que considere a realidade portuguesa, mas também as orientações e normas europeias e internacionais.

A revisão de literatura realizada sobre o enquadramento, importância e desenvolvimento do cadastro nacional, sobre as especificações para os dados espaciais de parcelas e sobre os modelos de dados no domínio da administração de propriedades, indicou que um dos problemas do cadastro de propriedades decorre do facto de cada prédio ter os seus dados dispersos entre as várias entidades competentes, o que dificulta a sua consulta. Outro problema identificado, provavelmente o mais crítico, foi a inexistência de cadastro de base geométrica e atualizado na grande maioria do território nacional e a ausência de informação geográfica dos prédios.

Neste contexto pretendeu-se com a plataforma SICAP responder às necessidades identificadas, reunindo as informações necessárias no mesmo sistema, possibilitando a

inserção de objetos geográficos levantados de forma independente nos prédios sem cadastro e com a compatibilidade necessária para a importação dos mesmos objetos geográficos onde exista cadastro. Assim a plataforma permite a gestão dos dados de propriedades, incluindo o limite geográfico, os dados de registo nas finanças, da conservatória do registo predial e outros documentos associados bem como outros atributos de interesse e que normalmente não são mencionados nos documentos oficiais, como é o caso do valor do Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI) que o proprietário deve pagar anualmente. Para potenciar o uso da plataforma, os dados disponíveis podem ser utilizados para realizar diversas operações de análise e estatística.

O desenvolvimento desta plataforma assume-se ainda como uma base para a criação de outras ferramentas de interesse na área da administração de parcelas e promoção de instrumentos fundamentais ao desenvolvimento económico, como a criação de um portal público. Neste caso a plataforma pode funcionar como um BackOffice que permita, através das informações recolhidas, suportar operações implícitas a um mercado fundiário online, banco ou bolsa de terras.

Este trabalho contribuiu para o conhecimento sobre o cadastro nacional e a administração de propriedades com uma forte componente geográfica. Estes avanços contribuem para os atuais projetos e sistemas nacionais que visam suportar e inovar os modelos e práticas de governança territorial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] de Beires, R. S., Amaral, J. G., & Ribeiro, P. (2013). O Cadastro e a Propriedade Rústica em Portugal. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- [2] G. do Sec. de Estado dos Assuntos Parlamentares. (2018). Relatório Sistema Informação Cadastral Simplificado. República Portuguesa.
- [3] I. T. W. Group. (2014). Infrastructure for spatial information in europe, data specification on cadastral parcels. Obtido de INSPIRE: [http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data\\_Specifications/INSPIRE\\_DataSpecification\\_AD\\_v3.0.pdf](http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_AD_v3.0.pdf)
- [4] Direção-Geral do Território. (30 de Julho de 2021). O snig e a implementação da diretiva INSPIRE. Obtido de SNIG: <https://snig.dgterritorio.gov.pt/saber-mais/inspire/diretiva-e-disposicoes-execucao>
- [5] European Commission. (30 de Julho de 2021). Inspire consolidated uml model. Obtido de Inspire Knowledge Base: <https://inspire.ec.europa.eu/data-model/approved/r4618-ir/html/index.htm?goto=2:1:3:1:7204>
- [6] ISO. (2012). Iso 19152:2012. Obtido de iso.org: <https://www.iso.org/standard/51206.html>
- [7] Lemmen, C., van Oosterom, P., & Bennett, R. (2015). The Land Administration domain Model. Land Use Policy.
- [8] Silva, Â. (2012). O Cadastro Português - a evolução e o momento actual de uma das peças fundamentais na gestão do território nacional. Faculdade de Letras - Universidade de Coimbra, p. 136.