

Enunciado do trabalho (Parte 1)

Geomática e SIGDR, 2022/2023

Parte I: elaboração um conjunto de dados geográficos em formato vetorial relativo ao cadastro da propriedade rústica numa pequena região.

A entregar até **16 de abril de 2023** ao docente da prática

A realizar em grupo, com 3 a 4 elementos.

OS NOMES DE PASTAS E FICHEIROS DEVEM SER EXATAMENTE COMO É INDICADO ABAIXO:
O NÃO RESPEITO DESSA REGRA IRÁ PENALIZAR A NOTA DA AVALIAÇÃO

Apresentação do trabalho

Os alunos deverão fazer chegar ao docente de forma conveniente (“pen”, ou link para descarregar os dados, mas não anexo de email a menos que o docente esteja de acordo) um ficheiro comprimido com nome, por exemplo, **grupo2turma4parte1.zip** (se for o grupo 2 da turma 4: os outros grupos devem adaptar o nome). O ficheiro **.zip** deve incluir:

- 1 Uma pasta de trabalho designada, por exemplo, **grupo2turma4parte1** (para o grupo 2 da turma 4; os outros grupos devem adaptar o nome);
- 2 Um **único** ficheiro de projeto QGIS (designado por exemplo **grupo2turma4parte1.qgz**) que estará na raiz da pasta de trabalho.
- 3 A pasta de trabalho deverá conter todos os ficheiros com os conjuntos de dados criados ou utilizados com **nomes exactamente iguais aos indicados no enunciado** abaixo;
- 4 O mesmo ficheiro **.zip** deverá conter para além da pasta de trabalho um **relatório sucinto**, num ficheiro **em formato pdf**, com a identificação do grupo de trabalho (nomes, números de aluno, licenciatura, e turma prática), e deve incluir os elementos referidos no final deste enunciado.

Depois de descomprimir o ficheiro zip, e ao abrir em QGIS o ficheiro de projeto na pasta resultante em qualquer PC, devem ficar visíveis todos os conjuntos de dados pedidos, sem haver necessidade de corrigir o “path” dos ficheiros.

No projeto QGIS, as layers poderão estar organizados em grupos se tal for conveniente (podem ser criadas em QGIS com “add group”).

Motivação

1. O SICS-sistema de informação cadastral simplificada (Lei 65/2019) envolve várias entidades tituladas por diversos ministérios como o Instituto dos Registos e Notariado (entidade responsável), a Autoridade Tributária e Aduaneira e a Direção-Geral do Território. Essas entidades são responsáveis, nomeadamente, pela emissão da Certidão Permanente (IRN), Caderneta Predial (AT) e pela manutenção do SICS (DGT). A componente do sistema de interação com o público é o Balcão Único do Prédio (**BUPI**) que permite aos proprietários identificar e registar as suas propriedades usando ferramentas de SIGs. *Nota: pode registar propriedades no BUPI: existe uma data limite que depende do Concelho para realizar esse registo sem custos. Pode digitalizar diretamente no BUPI ou pode criar uma shapefile em QGIS e fazer o upload do ficheiro no BUPI (ver informações em <https://blog.bupi.gov.pt/o-bupi-de-a-z#cadastropredial>). Nesse caso, pode aproveitar a sua shapefile para este trabalho também.*

Nesta parte 1 do trabalho pretende-se que os grupos recolham informação relevante para o sistema de informação cadastral para uma pequena região em redor de um prédio rústico ou misto que escolham. Para além de organizar a informação no SIG sobre as parcelas, marcos, proprietários, também deverão incluir no SIG informação adicional relevante para a valorização dos prédios rústicos ou mistos.

Dados e documentos para o trabalho disponíveis on-line

Área de estudo (PLC e a sua envolvente). Em <https://snic.dgterritorio.gov.pt/visualizadorCadastro>, deverão escolher um prédio rústico ou misto e obter a respetiva **Planta de Localização Cadastral (PLC)** à escala de 1:2000 com a funcionalidade “Imprimir planta”. A planta deverá incluir pelo menos uma dezena de prédios cadastrais distintos mas em geral contíguos. Se o número de prédios for inferior a 10, deverão obter a PLC com uma escala menor do que 1:2000 (e.g. 1:5000) por forma a que essa condição seja verificada.

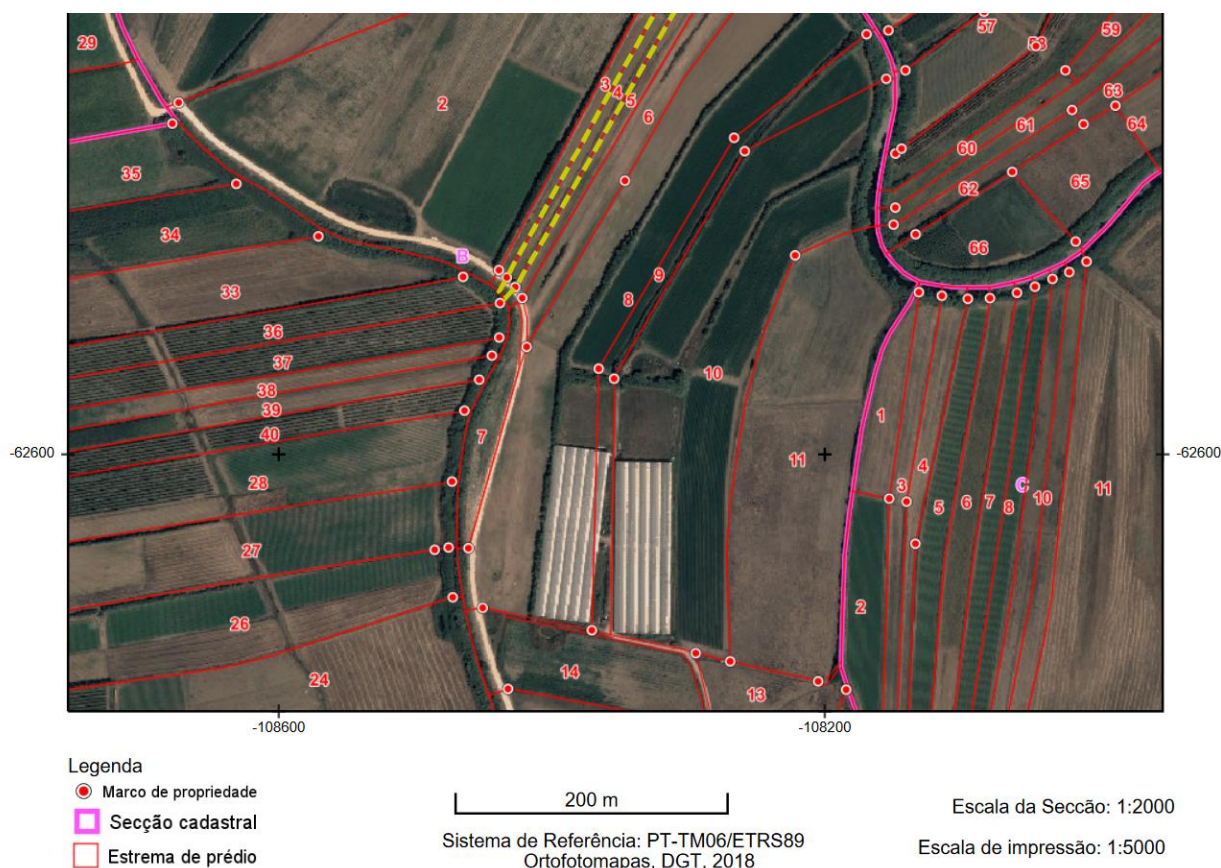


Figura 1: Exemplo de planta de localização cadastral (PLC) extraída do site do Visualizador do cadastro

Acesso a dados. Os alunos deverão procurar na internet os dados necessários para o problema proposto. Em particular poderão aceder aos seguintes conjuntos de dados, tendo que explorar outras alternativas quando necessário.

1. Dados geográficos abertos disponíveis no Registo Nacional de Dados Geográficos (DGT)
2. Imagens de satélite de muito boa resolução disponíveis on-line como tiles XYZ em QGIS: os alunos devem comparar e usar as que têm melhor qualidade na área de estudo.
3. OpenStreetMap.

Documentos:

4. Conceitos relevantes: ver página de apoio do BUPi <https://blog.bupi.gov.pt/o-bupi-de-a-z#cadastropredial>
5. Lei n.º 65/2019 “Mantém em vigor e generaliza a aplicação do sistema de informação cadastral simplificada”: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/130-2019-124324702>
6. Rodrigo Sarmento de Beires (2013) O cadastro e a propriedade rústica em Portugal, Fundação Francisco Manuel dos Santos (disponível online)

Descrição do conjuntos de dados a criar em formato shapefile ou tabela, a incluir na pasta de trabalho (que será incluída na ficheiro .zip a entregar)

Pretende-se criar para a área abrangida pela PLC uma série de conjuntos de dados geográficos (cdg) em formato **shapefile** e tabelas simples de dados que permitam representar a informação relevante para o cadastro. Por uma opção de simplificação, considera-se que cada prédio tem um único proprietário. Os conjuntos de dados a criar são os seguintes (OS NOMES DOS FICHEIROS DEVEM SER OS INDICADOS ABAIXO; OS NOMES DOS ATRIBUTOS NA TABELA DE ATRIBUTOS DEVEM SER COMO INDICADO ABAIXO)

1. **Cadastro:** Conjunto de dados geográficos que representa os prédios cadastrais na PLC. Cada prédio deverá ter um número de identificação predial (**NIP**), como previsto na lei Lei 65/2019 (pode criar números fictícios para o NIP usando uma sequência de 12 algarismos começando com o código DICOFRE de 6 dígitos: distrito/concelho/freguesia que consta na Caderneta Predial) . O conjunto de dados PC deverá permitir avaliar condicionantes ao valor fundiário das parcelas, e nomeadamente deverá ter adicionalmente dois atributos binários (com valor 0 ou 1) ‘**ran**’ e ‘**ren**’ que indiquem se a parcela está sobre a **RAN** (Reserva Agrícola Nacional) ou sobre a **REN**: Reserva Ecológica Nacional. Para a RAN, o acesso a ficheiros do tipo “shapefile” por concelho está no seguinte link: <https://www.dgadr.gov.pt/cartografia/reserva-agricola-nacional>. Para a REN, o melhor será procurar essa informação ao nível do município.
2. **Marcos:** cdg que representa os marcos cadastrais no PLC. Note que a localização dos marcos deve ser espacialmente consistente com a localização das parcelas.
3. **CPR.** Informação da identificação de cada prédio (Distrito, Concelho, Freguesia, e seus códigos respectivos, bem como a secção e número do artigo), como indicado na Caderneta Predial Rústica
4. **Prop.** Construa uma tabela fictícia, com uma dezena de proprietários tais como “João Silva, NIF 123456000, Rua da Figueira, 2, Leiria”, “Manuel Santos, NIF 123456001, Rua do Medronheiro, 5, Setúbal”, etc . Nota: na prática, esta informação seria disponibilizada pela Autoridade Tributária e Aduaneira (artigo 1º, número 7 da Lei 65/2019).

Importante: A forma como organiza as tabelas deverá permitir associar a cada prédio em **Cadastro** as informações do proprietário respetivo e em particular o nome do proprietário, o seu número de identificação fiscal e o seu domicílio fiscal.

Finalmente, deverá obter os seguintes conjuntos de dados para um **círculo de raio de 5 km** em redor do prédio central da PLC, relativos ao acesso às parcelas, à proximidade de água para rega, e ao tipo de solo:

5. **Acessos:** a extrair do conjunto de dados sobre rede viária em OpenStreetMaps. Deverá ser criado uma cdg de acessos por carro, com um atributo **tipo** que toma as seguintes valores: 1 se são divididas (autoestrada ou IP: *motorway* ou *trunk* em OpenStreetMap); 2 se são outras estradas pavimentadas; 3 se são estradas em geral não pavimentadas (*track* em OpenStreetMap).
6. **LinhasAgua:** a extrair de Waterways em OpenStreetMap; deve manter os atributos existentes.
7. **CorposAgua:** a extrair de *Bodies of Water* em OpenStreetMaps; deve manter os atributos existentes.
8. **CartaSolos:** a extrair da Cartografia dos Solos à escala 1:25 000 disponível em <https://snisolos.dgadr.gov.pt/downloads>.

Relativamente ao relatório

O relatório (formato pdf) deve incluir:

1. A planta de localização cadastral (PLC) que utilizou como base do trabalho;
2. Os esquemas das tabelas dos conjuntos de dados geográficos: Cada tabela deve ser descrita pelo seu esquema da forma NomeTabela(atributo1,atributo2,...), as chaves primárias devem ser indicadas por um sublinhado a cheio e as chaves estrangeiras por um sublinhado a tracejado. Para cada tabela do SIG, indique se se trata de uma tabela de um conjunto de dados geográficos, indicando o tipo (de objetos geométricos) respetivo, ou uma simples tabela de dados. A base de dados deve estar organizada por forma a evitar redundâncias.
3. Os sites (o endereço internet) onde foram obtidas as informações da RAN e da REN e outras fontes de informação vetorial que tenham usado.
4. Incluir também “print screen” para a **RAN** e para a **REN** que ilustre que os atributos ‘ran’ e ‘ren’ tomam o valor correto para cada prédio cadastral no cdg **Cadastro** (ver Figura 2 e Figura 3).

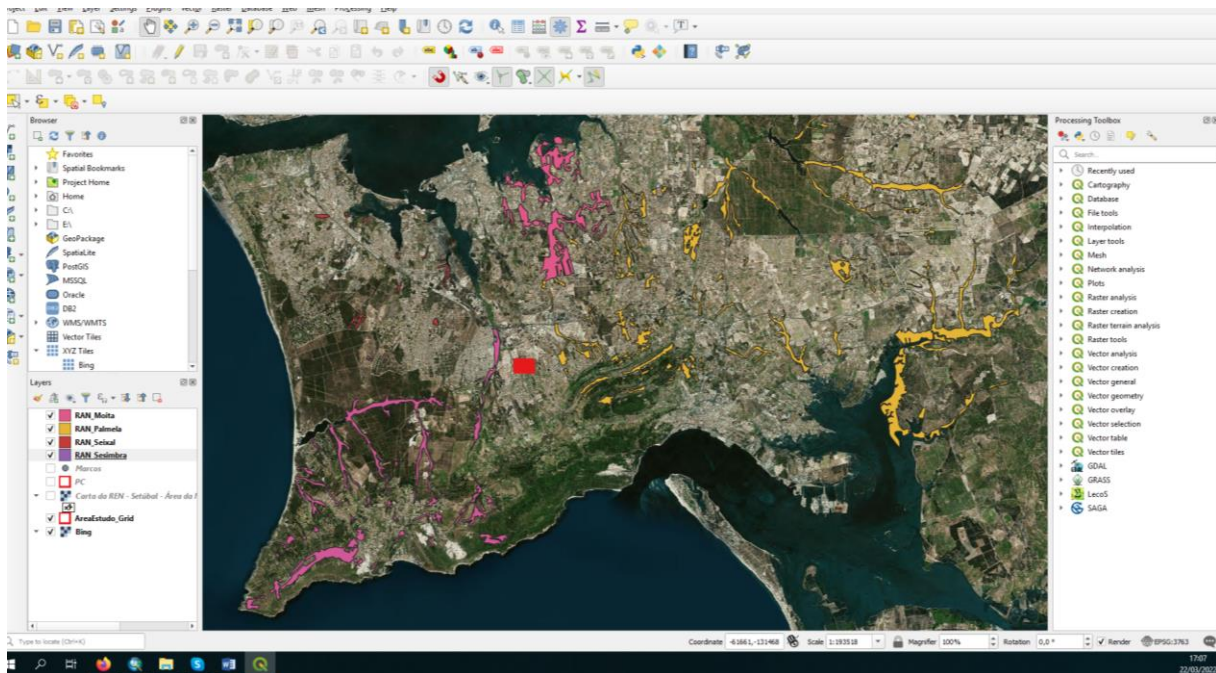


Figura 2. Exemplo de figura a incluir no relatório que mostra a REN na vizinhança da PLC escolhida e que comprova que, neste caso particular, as parcelas da PLC não pertencem à RAN

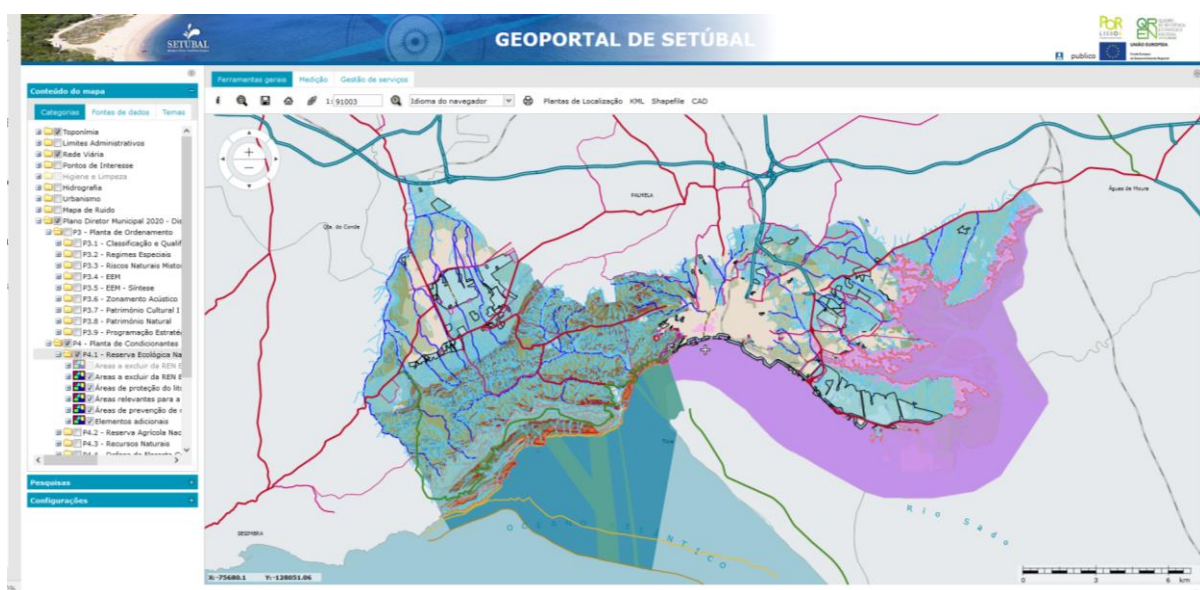


Figura 3 Exemplo de figura a incluir no relatório que mostra a REN na vizinhança da PLC escolhida e que comprova que, neste caso particular, as parcelas PLC não pertencem à REN