

# **MANUAL DE UTILIZAÇÃO**

## **DO 3MAPS**

**Dezembro de 2023**

## ÍNDICE

1.	CONTEXTO E DESTINATÁRIOS .....	1
2.	FUNCIONALIDADES DA COMPONENTE INTRANET.....	2
3.	FUNCIONALIDADES DA COMPONENTE PÚBLICA .....	47
4.	FUNCIONALIDADES DE ADMINISTRAÇÃO GERAL.....	51

## INDICE DE CASOS DE UTILIZAÇÃO

C.U.1	Navegar no mapa .....	2
C.U.1.1	Mover o mapa .....	3
C.U.1.2	Aproximar/afastar o mapa .....	3
C.U.1.3	Ativar/Desativar otimizações de performance para visualização .....	3
C.U.1.4	Aproximar o mapa aos temas ativos .....	3
C.U.1.5	Ir para a posição inicial do mapa.....	3
C.U.1.6	Avançar para o zoom seguinte .....	3
C.U.1.7	Retroceder ao zoom anterior.....	3
C.U.1.8	Abrir o mapa em modo de ecrã inteiro.....	3
C.U.1.9	Consultar e alterar a escala de visualização do mapa.....	3
C.U.1.10	Mostrar/esconder lista de temas.....	3
C.U.1.11	Mostrar todos os elementos dos temas ativos .....	3
C.U.1.12	Mostrar apenas os elementos visíveis na área geográfica atual .....	4
C.U.1.13	Aproximar o mapa às áreas de influência pré-definidas.....	4
C.U.1.14	Carregar camadas vetoriais externas no mapa.....	4
C.U.1.15	Carregar WMS externos no mapa.....	4
C.U.1.16	Carregar WFS externos no mapa.....	4
C.U.1.17	Desenhar elementos gráficos sobre o mapa.....	4
C.U.1.18	Medir distâncias no mapa .....	5
C.U.1.19	Centrar o mapa nas coordenadas .....	5
C.U.1.20	Alterar o mapa de base .....	5
C.U.1.21	Consultar as coordenadas da posição do rato no mapa e o sistema de referência utilizado	5
C.U.1.22	Consultar a árvore de temas de informação e a respetiva legenda .....	5
C.U.1.23	Abrir a ajuda .....	5
C.U.2	Consultar dados espaciais .....	6
C.U.2.1	Ativar/desativar temas no mapa.....	6
C.U.2.2	Aproximar mapa aos elementos do tema selecionado.....	6
C.U.2.3	Consultar informação alfanumérica de elementos.....	6
C.U.2.4	Consultar elementos de um tema em formato de tabela.....	7
C.U.2.5	Consultar elementos de um tema no calendário.....	8
C.U.2.6	Consultar mapas temáticos.....	9

C.U.2.7 Consultar dados estatísticos.....	10
C.U.2.8 Consultar histórico de temas de informação .....	10
C.U.2.9 Imprimir ficha com informação de detalhe de elementos .....	11
C.U.2.10 Imprimir mapa com elementos ativos .....	12
C.U.3 Efetuar pesquisas .....	13
C.U.3.1 Pesquisar de forma global.....	13
C.U.3.2 Pesquisar por área geográfica e/ou por tema .....	14
C.U.3.3 Pesquisar na proximidade .....	15
C.U.3.4 Exportar resultados das pesquisas.....	15
C.U.3.5 Mostrar elementos no mapa.....	15
C.U.4 Exportar temas .....	16
C.U.5 Definir áreas de influência .....	18
C.U.6 Estruturar temas de informação .....	18
C.U.6.1 Criar atributos .....	19
C.U.6.2 Criar grupos de atributos .....	22
C.U.6.3 Criar estilos.....	22
C.U.6.4 Criar temas do tipo vettorial .....	23
C.U.6.5 Criar temas do tipo WMS .....	25
C.U.6.6 Criar mapas temáticos.....	25
C.U.6.7 Configurar indicadores para os temas .....	27
C.U.6.8 Publicar temas no GeoServer .....	30
C.U.7 Consultar e editar informação sobre temas.....	31
C.U.7.1 Consultar propriedades.....	31
C.U.7.2 Consultar e editar metadados.....	31
C.U.7.3 Consultar e associar/editar documentos .....	31
C.U.8 Inserir novos elementos.....	32
C.U.8.1 Importar shapefiles .....	33
C.U.8.2 Importar GeoJSON.....	33
C.U.8.3 Importar GeoPackage.....	33
C.U.8.4 Importar KML .....	34
C.U.8.5 Importar KMZ .....	34
C.U.8.6 Importar DXF .....	34
C.U.8.7 Adicionar novos elementos diretamente na aplicação.....	34
C.U.8.8 Adicionar novos elementos através do QGIS .....	35

---

C.U.8.9 Importar ficheiro CSV para agrupamento .....	35
C.U.8.10 Definir coletores de dados .....	35
C.U.9 Caracterizar elementos .....	39
C.U.9.1 Editar elementos na janela de edição de detalhes .....	39
C.U.9.2 Editar elementos através de tabela com todos os elementos do tema .....	40
C.U.9.3 Editar elementos por importação de CSV .....	40
C.U.9.4 Associar documentos .....	40
C.U.9.5 Associar imagens .....	41
C.U.9.6 Associar apresentações multimédia .....	42
C.U.9.7 Associar imagens do Google Street View.....	42
C.U.10 Alterar geometrias de elementos .....	43
C.U.10.1 Editar elementos diretamente na aplicação .....	43
C.U.10.2 Editar elementos através do QGIS .....	44
C.U.11 Eliminar elementos .....	44
C.U.11.1 Eliminar através de seleção no mapa.....	44
C.U.11.2 Eliminar através da janela de detalhe .....	44
C.U.11.3 Eliminar através do QGIS.....	45
C.U.12 Consultar o perfil do utilizador autenticado .....	45
C.U.12.1 Alterar a palavra-chave .....	46
C.U.12.2 Alterar rótulos para impressão .....	46
C.U.12.3 Alterar vista de abertura por omissão .....	46
C.U.13 Aceder às aplicações privadas.....	46
C.U.1 Aceder às aplicações públicas .....	47
C.U.1.1 Navegar no mapa .....	47
C.U.1.1.1 Mover o mapa .....	47
C.U.1.1.2 Mostrar/esconder lista de temas de informação.....	47
C.U.1.1.3 Aproximar/afastar mapa .....	48
C.U.1.1.4 Repor orientação do mapa para Norte .....	48
C.U.1.1.5 Ir para a localização atual do utilizador.....	48
C.U.1.1.6 Carregar temas externos.....	48
C.U.1.1.7 Aproximar o mapa aos temas ativos .....	48
C.U.1.1.8 Efetuar medições.....	48
C.U.1.1.9 Imprimir mapa com elementos ativos .....	48
C.U.1.1.10 Alterar mapa de base .....	48

---

C.U.1.1.11	Consultar e alterar a escala de visualização do mapa .....	48
C.U.1.1.12	Consultar as coordenadas da posição do rato no mapa .....	48
C.U.1.1.13	Ir para o início (janela de arranque, com todas as aplicações) .....	48
C.U.1.1.14	Abrir a ajuda .....	48
C.U.1.2	Consultar dados espaciais .....	48
C.U.1.2.1	Ativar/desativar temas no mapa.....	49
C.U.1.2.2	Ativar mapas temáticos.....	49
C.U.1.2.3	Abrir legenda dos mapas temáticos.....	49
C.U.1.2.4	Aproximar mapa aos elementos do tema selecionado.....	49
C.U.1.2.5	Consultar informação alfanumérica de elementos.....	49
C.U.1.2.6	Aproximar o mapa ao elemento cuja janela de detalhe está aberta.....	49
C.U.1.3	Efetuar pesquisas .....	49
C.U.1	Gerir utilizadores e permissões.....	51
C.U.1.1	Criar/editar utilizador.....	51
C.U.1.1.1	Criar novo utilizador .....	52
C.U.1.1.2	Importar utilizador .....	52
C.U.1.1.3	Edita utilizador .....	52
C.U.1.1.4	Consultar grupos a que o utilizador está associado .....	52
C.U.1.1.5	Eliminar utilizador .....	52
C.U.1.2	Criar/editar grupos de utilizadores .....	52
C.U.1.2.1	Criar novo grupo de utilizadores.....	52
C.U.1.2.2	Editar grupos de utilizadores.....	52
C.U.1.2.3	Associar/desassociar utilizador de grupo de utilizadores .....	52
C.U.1.2.4	Atribuir permissões a grupos .....	52
C.U.1.2.5	Eliminar grupo de utilizadores .....	53
C.U.2	Efetuar configurações gerais da componente intranet .....	53
C.U.3	Configurar aplicações .....	54
C.U.3.1	Definir configurações gerais .....	54
C.U.3.2	Configurar mapa inicial .....	55
C.U.3.3	Definir temas a apresentar.....	56
C.U.4	Consultar ações realizadas na plataforma .....	57
C.U.5	Configurar opções de impressão.....	57
C.U.5.1	Criar rótulos para impressão.....	57
C.U.5.2	Editar opções de impressão .....	57

---

C.U.5.3	Eliminar opções de impressão.....	58
C.U.6	Aceder ao GeoServer.....	58
C.U.7	Configurar Notificações automáticas .....	58
C.U.7.1	Criar nova notificação .....	58
C.U.7.2	Editar notificação .....	59
C.U.7.3	Eliminar notificação.....	59
C.U.7.4	Consultar lista de notificações enviadas .....	59
C.U.8	Configurar relatórios .....	59
C.U.8.1	Carregar relatórios personalizados .....	60
C.U.8.2	Agendar execução automática de relatórios .....	60
C.U.8.3	Descarregar relatórios.....	60
C.U.8.4	Compilar relatórios.....	60
C.U.8.5	Eliminar relatórios .....	60
C.U.9	Consultar relatórios e documentos.....	60
C.U.9.1	Consultar lista de documentos e fotografias carregadas na aplicação.....	61
C.U.9.2	Descarregar documentos e fotografias.....	61
C.U.9.3	Consultar lista de relatórios gerados pela aplicação.....	61
C.U.10	Configurar fluxos de trabalho.....	62
C.U.10.1	Criar fluxos de trabalho .....	62
C.U.10.2	Configurar fluxos de trabalho.....	62
C.U.10.3	Editar fluxos de trabalho .....	64
C.U.10.4	Associar fluxos de trabalho a temas de informação .....	64
C.U.10.5	Eliminar fluxos de trabalho .....	64

## INDICE FIGURAS

Figura 1 – Janela de autenticação no 3Maps .....	2
Figura 2 - Identificação das operações de navegação no mapa .....	3
Figura 3 – Botões para efetuar desenhos temporários sobre o mapa .....	4
Figura 4 – Botões para editar e apagar os desenhos temporários efetuados sobre o mapa .....	4
Figura 5 – Botões para efetuar medições sobre o mapa .....	5
Figura 6 – Campo para seleção do sistema de referência e das coordenadas .....	5
Figura 7 – Link para a abertura do manual da aplicação (documento atual) .....	5
Figura 8 – Menu de acesso à lista de FAQs e ao manual da aplicação .....	6
Figura 9 - Identificação das operações de consulta de dados espaciais .....	6
Figura 10 – Exemplo de balão de identificação de elementos sobrepostos e da consulta da informação em lista .....	7
Figura 11 – Menu de consulta de elementos sobrepostos no mapa: Opção ‘inspecionar’ .....	7
Figura 12 – Vista de calendário .....	9
Figura 13 – Exemplo de visualização de mapa temático.....	9
Figura 14 – Exemplo de visualização de informação estatística .....	10
Figura 15 – Exemplo de consulta de informação histórica de um tema de informação .....	11
Figura 16 – Exemplo de ficha de detalhe de elemento.....	12
Figura 17 – Realização de pesquisas .....	13
Figura 18 – Janela de configuração da pesquisa avançada .....	14
Figura 19 – Configuração da área geográfica a pesquisar (janela de pesquisa avançada) .....	14
Figura 21 – Identificação das opções para exportação de temas de informação.....	16
Figura 22 - Identificação da opção para exportar todos os elementos de um tema, com todos os atributos associados.....	17
Figura 23 - Identificação da opção para exportar os elementos de um tema, até um máximo de 10.000 por página .....	17
Figura 24 – Janela de definição de áreas de influência.....	18
Figura 25 – Identificação dos casos de utilização para estruturação de temas de informação .....	19
Figura 26 – Janela de criação de atributos.....	19
Figura 27 – Janela de edição da lista de valores do tipo entidade (exemplo: “Concelhos”) .....	20
Figura 28 – Janela de criação do atributo entidade (exemplo: “Concelhos”).....	20
Figura 29 – Janela de edição do detalhe de um valor do tipo entidade .....	21
Figura 30 – Janela de criação de atributos do tipo Elemento Geo .....	21
Figura 31 – Janela de criação e de edição de grupos de atributos .....	22

---

Figura 32 – Janela de criação de estilos .....	23
Figura 33 – Janela de criação/edição de temas do tipo vettorial (pontos, linhas, redes, polígonos, agrupamentos) .....	24
Figura 34 – Mensagem que surge ao utilizador ao ativar um tema com um nível de zoom definido maior do que se encontra o mapa .....	24
Figura 35 – Janela de criação/edição de temas do tipo WMS .....	25
Figura 36 – Opção para configurar mapas temáticos .....	26
Figura 37 – Janela de definição de classes de elementos de um tema de informação .....	26
Figura 38 – Exemplo de janela de criação de classe de forma manual e de edição de classes .....	27
Figura 39 – Opção para configurar indicadores para os temas .....	28
Figura 40 – Exemplo de configuração de indicador de um tema.....	28
Figura 41 – Exemplo de definição de conjuntos de dados de um indicador .....	29
Figura 42 – Exemplo de classes de um conjunto de dados.....	29
Figura 43 – Exemplo de representação de um indicador na janela de detalhe de um elemento .....	30
Figura 44 – Janela de publicação de temas no GeoServer .....	30
Figura 45 - Identificação das operações de consulta e edição de informação sobre temas .....	31
Figura 46 – Exemplo de apresentação de tema com documento associado, na árvore de temas de informação .....	31
Figura 47 - Identificação das operações de criação de novos elementos.....	32
Figura 48 – Adicionar elementos diretamente na aplicação .....	35
Figura 49 – Opção para configurar e consultar informação sobre os coletores de dados .....	36
Figura 50 – Botão para criação de coletores de dados .....	36
Figura 51 – Exemplo de configuração de coletor de dados .....	37
Figura 52 – Exemplo de mapeamento de atributos de um coletor de dados.....	38
Figura 53 – Botão para coletar dados manualmente.....	38
Figura 54 – Botão para consultar o histórico de execuções de um coletor de dados .....	39
Figura 55 - Acesso à janela de edição de detalhes de elementos.....	39
Figura 56 – Botões existentes na parte inferior da janela de edição de elemento .....	39
Figura 57 – Identificação da opção para edição de elementos em tabela .....	40
Figura 58 - Associação de documentos a elementos .....	41
Figura 59 - Associação de imagens a elementos.....	41
Figura 60 – Janela de edição de imagem associada a elemento.....	42
Figura 61 - Associação de vídeos a elementos .....	42
Figura 62 – Exemplo de visualização de imagem do Google Street View na janela de detalhe de elementos.....	43

---

Figura 63 – Exemplo de associação de imagens do Google Street View a elementos .....	43
Figura 64 – Editar geometrias de elementos diretamente na aplicação .....	44
Figura 65 – Eliminar elementos através de seleção no mapa.....	44
Figura 66 – Eliminar elementos através da janela de detalhe .....	45
Figura 67 – Janela de confirmação de eliminação de elementos .....	45
Figura 68 – Janela de consulta e configuração de algumas opções para o utilizador autenticado ....	46
Figura 69 - Identificação das operações de navegação no mapa das aplicações públicas .....	47
Figura 70 - Identificação das operações de consulta de dados espaciais .....	49
Figura 71 – Campo de pesquisa em todo o mapa.....	50
Figura 72 – Campo de pesquisa na área visível.....	50
Figura 73 – Campo de pesquisa de coordenadas, códigos postais e ruas .....	50
Figura 74 - Menu “Painel de Controlo” .....	51
Figura 75 – Operações de criação, consulta e edição de utilizadores .....	51
Figura 76 – Operações de criação, consulta e edição de grupos de utilizadores .....	52
Figura 77 – Janela “Preferências” .....	53
Figura 78 – Janela de configuração de aplicações públicas e privadas.....	54
Figura 79 – Janela de definição das configurações gerais das aplicações .....	55
Figura 80 – Janela de definição das configurações do mapa das aplicações .....	56
Figura 81 – Janela de definição dos temas a apresentar nas aplicações .....	56
Figura 82 – Tabela de consulta de operações realizadas sobre a aplicação .....	57
Figura 83 – Acesso às opções de impressão .....	57
Figura 84 – Acesso ao GeoServer .....	58
Figura 85 – Acesso às opções de notificações automáticas.....	58
Figura 86 – Acesso às opções de configuração de relatórios personalizados.....	60
Figura 87 - Menu “Documentos e Relatórios” .....	60
Figura 88 – Lista de documentos e fotografias .....	61
Figura 89 – Lista de relatórios .....	61
Figura 90 – Acesso às opções de configuração de fluxos de trabalho .....	62
Figura 91 – Exemplo de lista de estados de um fluxo de trabalho .....	62
Figura 92 – Exemplo de lista de transições entre estados de um fluxo de trabalho .....	63
Figura 93 – Campos onde os fluxos de trabalho são associados aos temas de informação (Janela ‘Temas de Informação’) .....	64
Figura 94 - Identificação do botão para eliminar fluxos de trabalho.....	64

---

## 1. CONTEXTO E DESTINATÁRIOS

O presente documento constitui o manual de utilização da aplicação e encontra-se dividido em três partes distintas:

- Funcionalidades da componente intranet;
- Funcionalidades da componente pública;
- Funcionalidades de administração geral.

O manual encontra-se estruturado em casos de utilização.

## 2. FUNCIONALIDADES DA COMPONENTE INTRANET

A autenticação na aplicação pode ser efetuada através do nome do utilizador ou do respetivo endereço de email, e da senha atribuída, na janela seguinte:

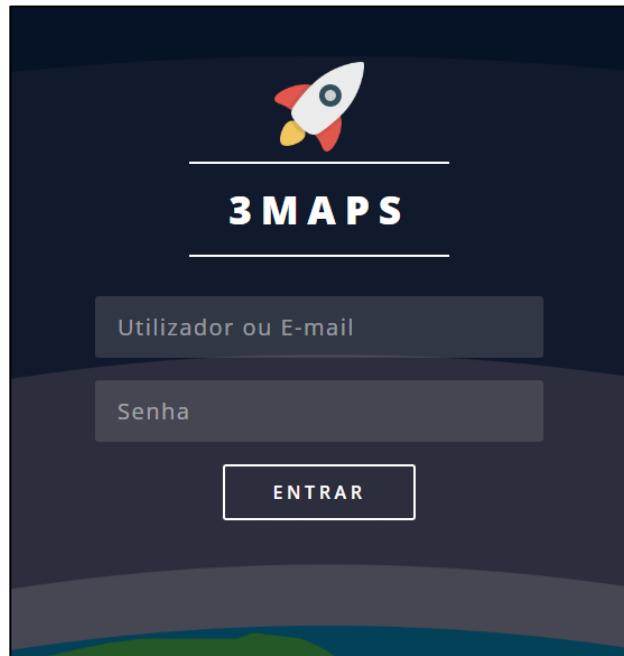


Figura 1 – Janela de autenticação no 3Maps

## CASOS DE UTILIZAÇÃO (C.U.)

### C.U.1 Navegar no mapa

As operações de navegação sobre o mapa estão identificadas na Figura 2. A numeração no mapa corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

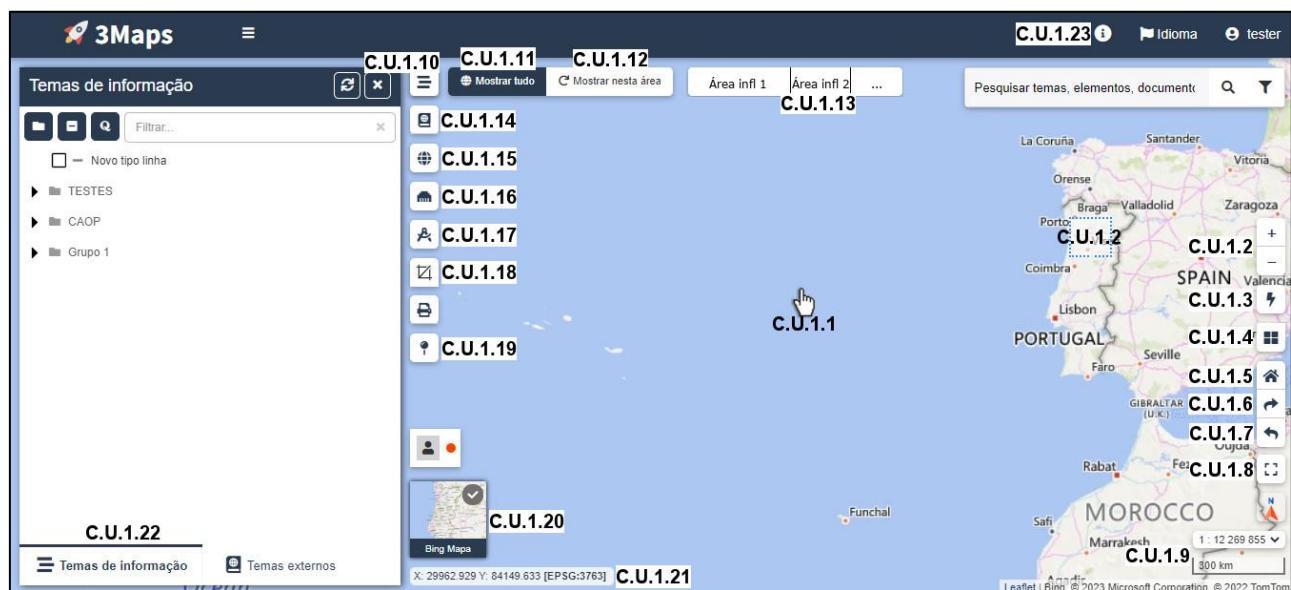


Figura 2 - Identificação das operações de navegação no mapa

[C.U.1.1 Mover o mapa](#)

[C.U.1.2 Aproximar/afastar o mapa](#)

[C.U.1.3 Ativar/Desativar otimizações de performance para visualização](#)

Ao ativar este botão, após recarregar a árvore de temas de informação, a plataforma apresenta uma melhor performance para visualização dos dados, permitindo a ativação de bastantes temas em simultâneo. No entanto, os elementos deixam de ser inquiríveis e alguns estilos dos temas aparecem simplificados.

[C.U.1.4 Aproximar o mapa aos temas ativos](#)

[C.U.1.5 Ir para a posição inicial do mapa](#)

[C.U.1.6 Avançar para o zoom seguinte](#)

[C.U.1.7 Retroceder ao zoom anterior](#)

[C.U.1.8 Abrir o mapa em modo de ecrã inteiro](#)

[C.U.1.9 Consultar e alterar a escala de visualização do mapa](#)

[C.U.1.10 Mostrar/esconder lista de temas](#)

[C.U.1.11 Mostrar todos os elementos dos temas ativos](#)

Opção ativada por omissão.

## C.U.1.12 Mostrar apenas os elementos visíveis na área geográfica atual

## C.U.1.13 Aproximar o mapa às áreas de influência pré-definidas

As áreas de influência são definidas na janela com o mesmo nome, na Administração do Mapa (ver C.U.5 - Definir áreas de influência)

## C.U.1.14 Carregar camadas vetoriais externas no mapa

Os temas estarão visíveis no mapa apenas enquanto o utilizador tiver a sessão ativa. Após encerramento da sessão ou refreshamento do mapa, deixam de ser apresentados.

## C.U.1.15 Carregar WMS externos no mapa

Os WMS estarão visíveis no mapa apenas enquanto o utilizador tiver a sessão ativa. Após encerramento da sessão ou refreshamento do mapa, deixam de ser apresentados.

## C.U.1.16 Carregar WFS externos no mapa

Os WFS estarão visíveis no mapa apenas enquanto o utilizador tiver a sessão ativa. Após encerramento da sessão ou refreshamento do mapa, deixam de ser apresentados.

Se não souber o endereço completo para o serviço WFS, pode obtê-lo através do botão ‘carregue aqui’ da janela Temas de Informação > Selecionar o Tema na árvore > Coletores de dados > Criar nova entrada > Obtenção de endereço.

NOTA: Na versão atual da aplicação, apenas são suportados WFS em WGS84.

## C.U.1.17 Desenhar elementos gráficos sobre o mapa

É necessário selecionar o tipo de geometria que pretende desenhar, através dos botões abaixo, e fazer a representação geográfica no mapa:



Figura 3 – Botões para efetuar desenhos temporários sobre o mapa

Para editar e/ou apagar os desenhos efetuados deve usar os botões seguintes:



Figura 4 – Botões para editar e apagar os desenhos temporários efetuados sobre o mapa

## C.U.1.18 Medir distâncias no mapa

A aplicação permite efetuar medições de distâncias e de áreas; basta selecionar a opção pretendida e iniciar as medições:



Figura 5 – Botões para efetuar medições sobre o mapa

## C.U.1.19 Centrar o mapa nas coordenadas

Permite mover o mapa até à posição das coordenadas introduzidas.

É necessário selecionar o sistema de referência das coordenadas e o valor, nos campos da figura seguinte. O separador decimal das coordenadas deverá ser o ponto e entre os dois valores, a vírgula.

NOTA: As coordenadas em WGS84 devem ser introduzidas em graus decimais.

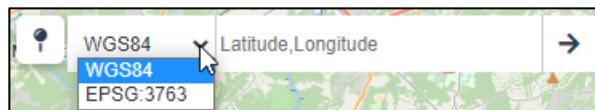


Figura 6 – Campo para seleção do sistema de referência e das coordenadas

## C.U.1.20 Alterar o mapa de base

## C.U.1.21 Consultar as coordenadas da posição do rato no mapa e o sistema de referência utilizado

## C.U.1.22 Consultar a árvore de temas de informação e a respetiva legenda

## C.U.1.23 Abrir a ajuda

Esta secção contém uma lista de perguntas frequentes sobre a utilização da aplicação e a ligação ao manual de utilização completo, que corresponde ao presente documento:

### Nota:

Para além das perguntas e respostas seguintes, pode ainda consultar a versão do manual da plataforma em PDF [aqui](#).

Figura 7 – Link para a abertura do manual da aplicação (documento atual)

A ajuda está igualmente disponível através da opção FAQ do menu da lateral esquerda da aplicação:



Figura 8 – Menu de acesso à lista de FAQs e ao manual da aplicação

## C.U.2 Consultar dados espaciais

A consulta de dados espaciais é efetuada através dos casos de utilização a seguir indicados, representados na Figura 9.

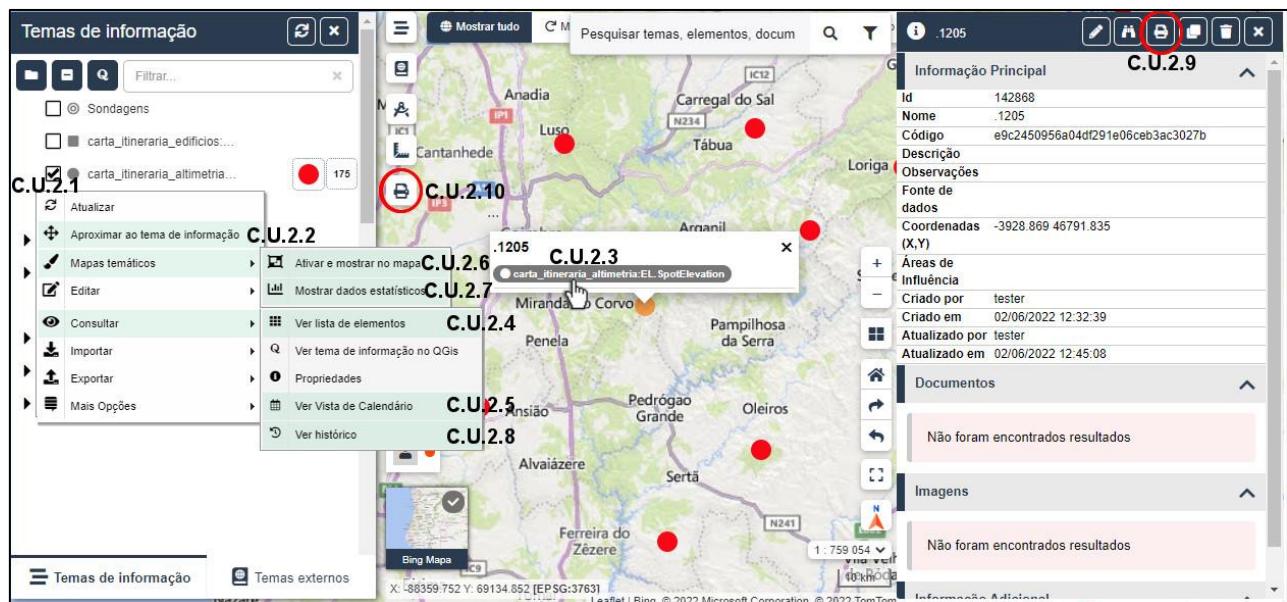


Figura 9 - Identificação das operações de consulta de dados espaciais

### C.U.2.1 Ativar/desativar temas no mapa

NOTA: Ao refrescar a janela do mapa, a árvore de navegação volta a estar limpa, ou seja, todos os temas são desativados.

### C.U.2.2 Aproximar mapa aos elementos do tema selecionado

### C.U.2.3 Consultar informação alfanumérica de elementos

Quando existe sobreposição de elementos no local selecionado, surge o número de elementos e o link para consulta dos mesmos em lista, no canto inferior esquerdo do balão de identificação. Assim, a consulta dos registos pode ser efetuada com o auxílio das setas existentes no canto inferior direito do balão ou através da lista que abre no link “ver em lista”.

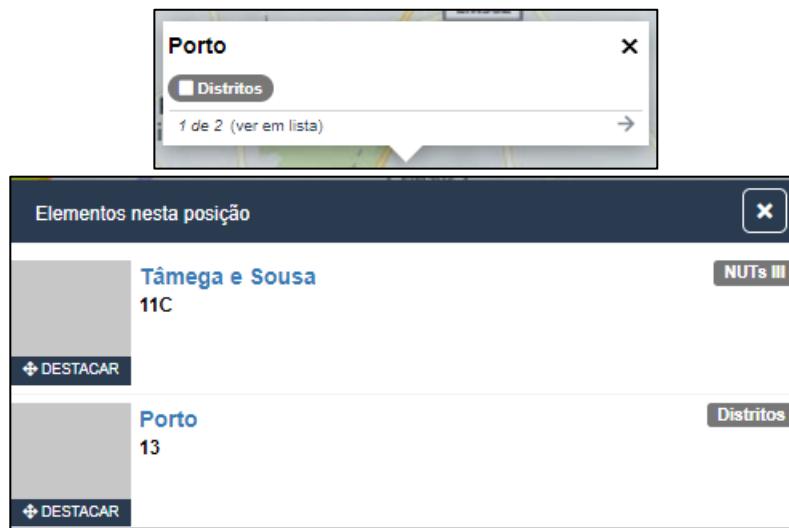


Figura 10 – Exemplo de balão de identificação de elementos sobrepostos e da consulta da informação em lista

A lista de elementos sobrepostos pode igualmente ser consultada através da opção ‘inspecionar’, disponível ao clicar com o botão direito do rato sobre os elementos no mapa.



Figura 11 – Menu de consulta de elementos sobrepostos no mapa: Opção ‘inspecionar’

#### C.U.2.4 Consultar elementos de um tema em formato de tabela

A consulta da lista de elementos de um tema é efetuada através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.4 – *Ver lista de elementos*. Quando o tema está filtrado, a lista apresenta apenas os respetivos elementos.

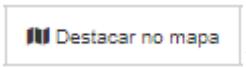
A informação das tabelas pode ser **filtrada** de várias formas:

- Pelo texto introduzido no campo “Pesquisar”:
- Pelos filtros rápidos de Áreas de Influência e/ou Estados do registo:
- Pela janela de pesquisa avançada, através da criação de condições:
- Pelo número de registos visíveis em cada página da tabela:

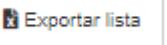
- Pela pesquisa efetuada em cada um dos atributos, isoladamente: 

A **aproximação no mapa à localização de cada um dos elementos isoladamente** é efetuada através da seleção do botão , existente no lado esquerdo de cada uma das linhas.

Para **representar no mapa mais de um registo da tabela**, em simultâneo, é necessário selecionar os registos, na caixa existente do lado esquerdo das linhas respetivas, e o botão .

Se apenas pretender **destacar alguns registos no mapa**, de entre todos os registos do tema, é necessário selecionar os registos, na caixa existente do lado esquerdo das linhas respetivas, e o botão .

Para ver a **totalidade da informação contida nos campos da tabela**, é necessário clicar no botão  de cada linha ou no mesmo botão existente na parte superior (junto aos campos), para expandir todas as linhas da tabela de uma só vez.

Estas tabelas podem ser **exportadas para Excel** através do botão .

A exportação efetuada contém todos os registos da tabela, até um máximo de 10.000. São exportados todos os atributos visíveis na tabela. A adição e/ou remoção de atributos é efetuada através do botão .

**NOTA:** Para exportar mais de 10.000 registos de um tema, deve usar a exportação existente na janela de configuração dos temas de informação, do menu de administração do mapa (consultar a p.16). Esta opção exporta todos os registos dos temas, com todos os atributos que têm associados.

**NOTA:** As listas de elementos de temas do tipo '**agrupamento**' dispõem de dois outros botões, em cada uma das linhas:

-  Consultar elementos do agrupamento: Gera uma tabela com a informação detalhada de todos os elementos do registo.
-  Imprimir agrupamento: Gera uma ficha de caracterização do registo, com a informação detalhada de todos os elementos que o compõem. Esta ficha pode ser impressa.

## C.U.2.5 Consultar elementos de um tema no calendário

A consulta dos elementos pode ser feita a partir de um calendário, através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.5 – *Ver vista de calendário*.

Para consultar os elementos, é necessário selecionar um campo em “Distribuição temporal do atributo”, localizar o elemento no calendário e clicar na respetiva designação.

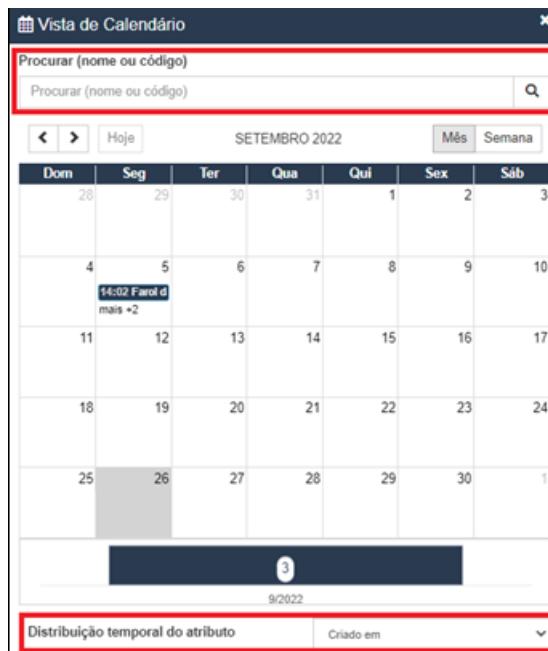


Figura 12 – Vista de calendário

Os registos visíveis no calendário podem ser filtrados através do campo de pesquisa existente na parte superior.

#### C.U.2.6 Consultar mapas temáticos

A visualização de mapas temáticos, definidos com base na informação de um atributo específico, é efetuada através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.6 – *Ativar e mostrar no mapa*. A abertura da legenda é efetuada através do ícone salientado na figura em baixo.

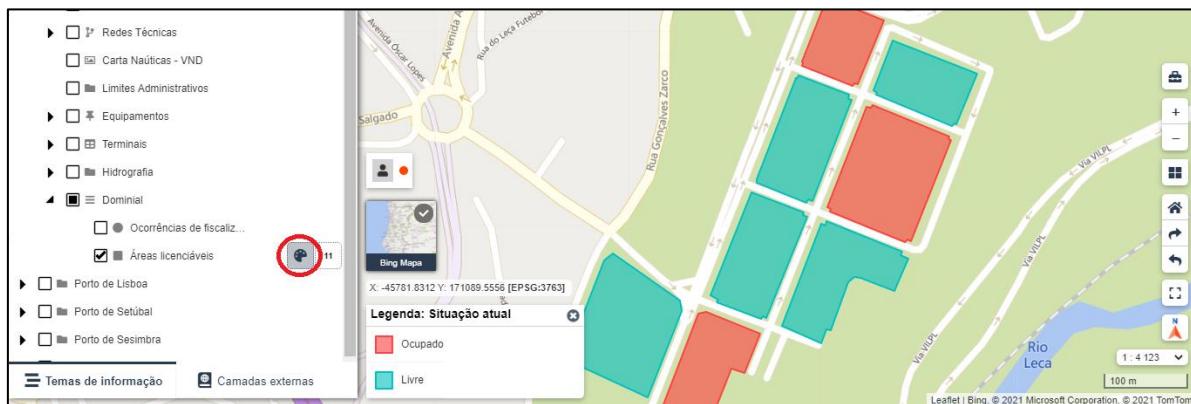


Figura 13 – Exemplo de visualização de mapa temático

NOTA: A configuração dos mapas temáticos é efetuada na janela “Temas de Informação”, da “Administração do mapa”, conforme descrito no C.U.6.6 (página 25).

## C.U.2.7 Consultar dados estatísticos

A visualização de informação estatística é efetuada através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.7 – *Mostrar dados estatísticos*. A informação é disponibilizada em gráficos de barras e circulares e pode ser exportada para PNG ou PDF.

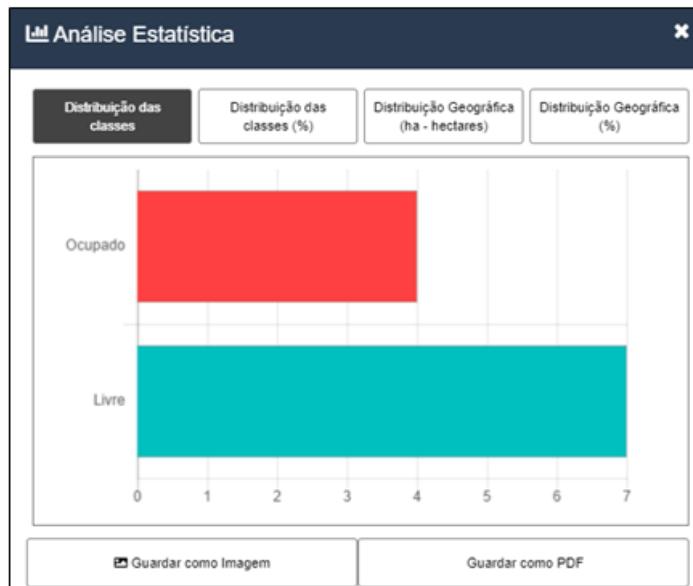


Figura 14 – Exemplo de visualização de informação estatística

## C.U.2.8 Consultar histórico de temas de informação

A consulta de informação histórica sobre os temas de informação é efetuada através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.7 – *Ver histórico*.

Para consultar o histórico, é necessário selecionar a data/hora pretendida no calendário e clicar numa das seguintes opções:

- Ver no mapa: Mostra os elementos como temas externos;
- Descarregar GeoJSON: Gera um ficheiro GeoJSON com os elementos.



Figura 15 – Exemplo de consulta de informação histórica de um tema de informação

#### C.U.2.9 Imprimir ficha com informação de detalhe de elementos

A impressão de fichas de caracterização dos elementos é gerada através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.9.

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO ELEMENTO									
Lote 3 (Tema de informação : Áreas licenciáveis)									
<b>1 Localização</b> 									
<b>INFORMAÇÃO PRINCIPAL</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Id</b></td> <td>170335</td> </tr> <tr> <td><b>Nome :</b></td> <td>Lote 3</td> </tr> <tr> <td><b>Descrição :</b></td> <td>descrição teste</td> </tr> <tr> <td><b>Área (m<sup>2</sup>):</b></td> <td>9 695,02</td> </tr> </table>		<b>Id</b>	170335	<b>Nome :</b>	Lote 3	<b>Descrição :</b>	descrição teste	<b>Área (m<sup>2</sup>):</b>	9 695,02
<b>Id</b>	170335								
<b>Nome :</b>	Lote 3								
<b>Descrição :</b>	descrição teste								
<b>Área (m<sup>2</sup>):</b>	9 695,02								
<b>SITUAÇÃO DA LICENÇA/CONCESSÃO</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Situação atual :</b></td> <td>Livre</td> </tr> </table>		<b>Situação atual :</b>	Livre						
<b>Situação atual :</b>	Livre								
<b>CONCESSÕES E LICENÇAS</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Titular :</b></td> <td>Titular 1</td> </tr> <tr> <td><b>Início do Contrato :</b></td> <td>02/11/2015</td> </tr> <tr> <td><b>Fim do Contrato :</b></td> <td>02/11/2021</td> </tr> <tr> <td><b>Mês de Atualização :</b></td> <td>Março</td> </tr> </table>		<b>Titular :</b>	Titular 1	<b>Início do Contrato :</b>	02/11/2015	<b>Fim do Contrato :</b>	02/11/2021	<b>Mês de Atualização :</b>	Março
<b>Titular :</b>	Titular 1								
<b>Início do Contrato :</b>	02/11/2015								
<b>Fim do Contrato :</b>	02/11/2021								
<b>Mês de Atualização :</b>	Março								
<b>VALORES A FATURAR (S/ IVA)</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Valor global (€) :</b></td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td><b>Ocorrências de Fiscalização :</b></td> <td>Ocorrência1 dia 2/09</td> </tr> </table>		<b>Valor global (€) :</b>	2500	<b>Ocorrências de Fiscalização :</b>	Ocorrência1 dia 2/09				
<b>Valor global (€) :</b>	2500								
<b>Ocorrências de Fiscalização :</b>	Ocorrência1 dia 2/09								
<b>DOCUMENTOS</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Nome</b></td> <td><b>Data</b></td> </tr> <tr> <td>Alvará</td> <td>05/08/2019</td> </tr> </table>		<b>Nome</b>	<b>Data</b>	Alvará	05/08/2019				
<b>Nome</b>	<b>Data</b>								
Alvará	05/08/2019								

Figura 16 – Exemplo de ficha de detalhe de elemento

O cabeçalho e o rodapé da ficha podem ser configurados para cada utilizador isoladamente, através da opção ‘Alterar rótulos para impressão’, disponível no perfil do utilizador (p.46).

#### C.U.2.10 Imprimir mapa com elementos ativos

A impressão de mapas com todos os elementos ativos é efetuada através da opção identificada na Figura 9 com C.U.2.10, sendo necessário especificar a orientação da folha (horizontal, vertical):



O cabeçalho e o rodapé do mapa podem ser configurados para cada utilizador isoladamente, através da opção ‘Alterar rótulos para impressão’, disponível no perfil do utilizador (p.46).

### C.U.3 Efetuar pesquisas

A aplicação permite efetuar diferentes tipos de pesquisas, identificadas na figura seguinte. Os resultados das pesquisas são apresentados numa janela que abre sobre o mapa e que está dividida em quatro separadores: Elementos | Temas de Informação | Documentos e fotografias | Ruas e locais. Neste último separador, são apresentados os registos de topónímia, que cumprem a condição da pesquisa na base de dados do OpenStreetMap ou num tema da base de dados da aplicação, se tal tiver sido configurado na janela de Preferência > Separador ‘Mapa’ (p. 53).

Para localizar no mapa cada um dos elementos devolvidos pela pesquisa, é necessário clicar sobre as linhas respetivas na tabela.

Para localizar no mapa todos os elementos devolvidos pela pesquisa é necessário selecionar o botão ‘Mostrar elementos no mapa’, identificado na figura seguinte com C.U.3.5.

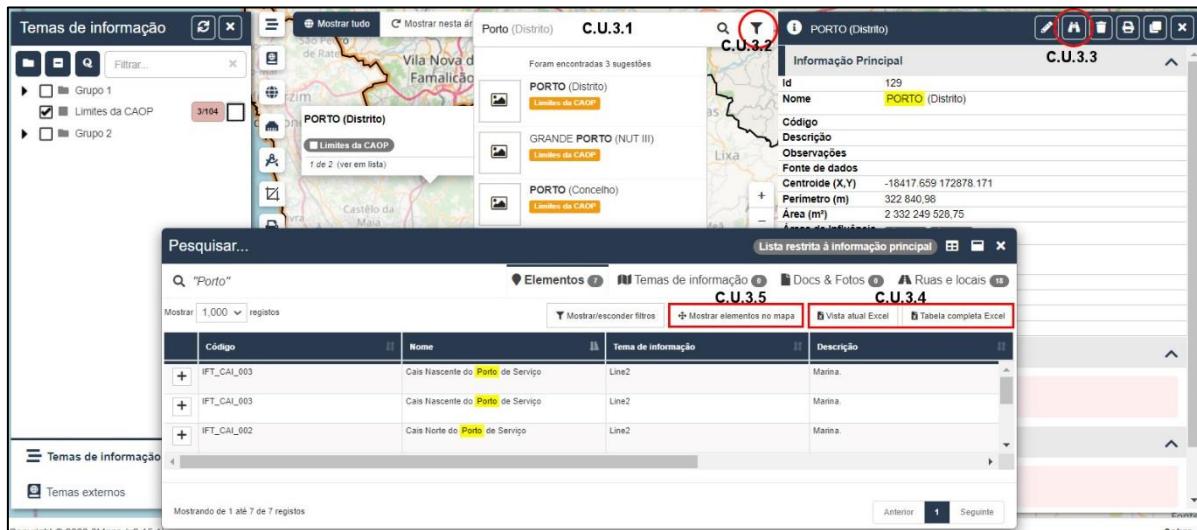


Figura 17 – Realização de pesquisas

**NOTA 1:** Sempre que houver um filtro definido na janela de pesquisa avançada, o respetivo botão do mapa passa a vermelho: . Para limpar o filtro, é necessário selecionar a opção Limpar filtros na janela de pesquisa avançada.

**NOTA 2:** Para minimizar a tabela de resultados da pesquisa basta clicar no botão da parte superior direita da janela. Para voltar a exibir a tabela basta clicar no botão equivalente vermelho () que surge junto ao botão da pesquisa avançada.

#### C.U.3.1 Pesquisar de forma global

Esta pesquisa devolve os resultados que obedecem ao texto pesquisado, de forma global em todo o mapa, em todos os temas para os quais o utilizador tem permissões de acesso. Ao escrever o texto a pesquisar, são apresentadas, na parte inferior do campo, até 20 sugestões de elementos que pertencem a temas que estejam ativados na árvore de temas do mapa.

### C.U.3.2 Pesquisar por área geográfica e/ou por tema

A pesquisa avançada permite a consulta por texto, área geográfica, áreas de influência e/ou por tema(s) de informação.

O primeiro campo do formulário é o de pesquisa global que existe na parte superior direita do mapa. A informação aí introduzida é exibida também nesta janela de pesquisa avançada.

Figura 18 – Janela de configuração da pesquisa avançada

Os resultados da pesquisa por ‘Área visível’, ‘círculo’ e ‘polígono’ podem ser imediatamente apresentados no mapa, e não apenas na tabela, se for ativada a opção ‘Mostrar elementos no mapa’, apresentada na figura seguinte.

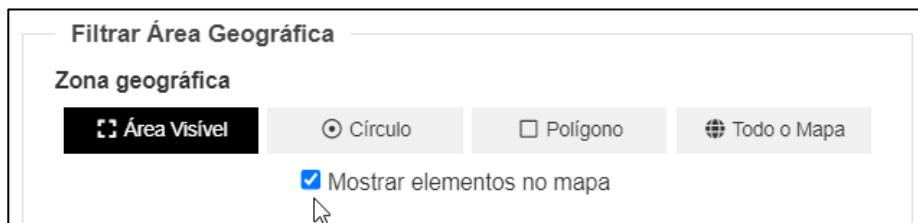


Figura 19 – Configuração da área geográfica a pesquisar (janela de pesquisa avançada)

Para além da pesquisa por texto e área geográfica, esta janela permite ainda pesquisar por áreas de influência e também por temas de informação.

NOTA: A **pesquisa por definição de condições específicas** é efetuada na lista de elementos de cada tema de informação: p. 7.

#### C.U.3.3 Pesquisar na proximidade

Esta pesquisa devolve os elementos, dos temas de informação selecionados, que se localizam à distância do elemento em causa, definida em metros.

The screenshot shows a modal window titled "Pesquisa nas proximidades". Inside, there's a text instruction: "Selecione uma ou mais temas a pesquisar da lista seguinte." Below this is a list box containing "Diretiva Nitratos - Zonas Vulneráveis". Another text instruction follows: "Selecione a distância (em metros) a partir do centro do elemento selecionado, à volta do qual pretende pesquisar." A text input field contains "5000", and below it is a horizontal slider with tick marks at 1, 5 000, and 20 000. At the bottom right is a dark blue "Pesquisar" button.

Figura 20 – Janela de pesquisa na proximidade

#### C.U.3.4 Exportar resultados das pesquisas

As listas de resultados das pesquisas efetuadas podem ser exportadas para ficheiros Excel, através das seguintes opções:

- Vista atual Excel: Gera um ficheiro apenas com os registos visíveis na tabela;
- Tabela completa Excel: Gera um ficheiro com todos os registos da tabela, visíveis, ou não, no momento da exportação, até um máximo de 10.000 registos.

NOTA: Caso a tabela tenha mais de 10.000 registos e pretenda exportar todos, após fazer a exportação dos primeiros 10.000, deve passar para a página seguinte da tabela e clicar no botão 'Vista atual Excel'; deve fazer esta operação até à última página da tabela de resultados.

#### C.U.3.5 Mostrar elementos no mapa

Esta opção, ativa, até um máximo de 10.000 elementos devolvidos pela pesquisa, na árvore de temas de informação e, consequentemente, no mapa.

## C.U.4 Exportar temas

A aplicação permite a exportação dos temas de informação em vários formatos:

- **Exportação para ficheiros geográficos - Shapefile, GeoJSON, GeoPackage, KML, KMZ e DXF:**  
A exportação é efetuada através da seleção das respetivas opções indicadas na figura seguinte. Após seleção das opções, é necessário indicar o sistema de referência de coordenadas em que será exportado o ficheiro, à exceção dos formatos KML e KMZ que são sempre exportados em WGS84 (SRID: 4326).

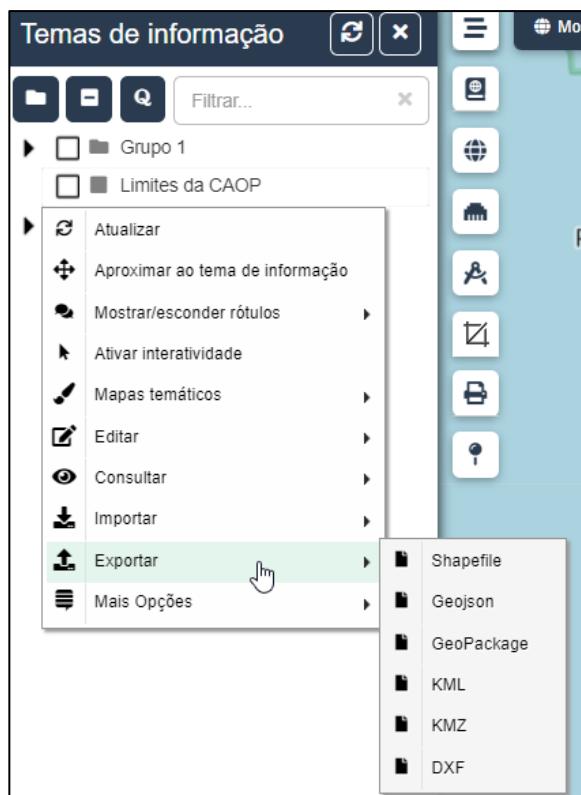


Figura 21 – Identificação das opções para exportação de temas de informação

Quando o tema está filtrado, os ficheiros gerados contêm apenas os respetivos elementos e não a totalidade de elementos do tema.

- **Exportação para ficheiros Excel:** A exportação pode ser:
  - **Completa:** A exportação de todos os elementos de um tema para Excel, com todos os atributos associados, é efetuada através do botão ‘Exportar para Excel’ existente na janela “Temas de Informação” do menu da “Administração do Mapa”, como se apresenta na figura seguinte.

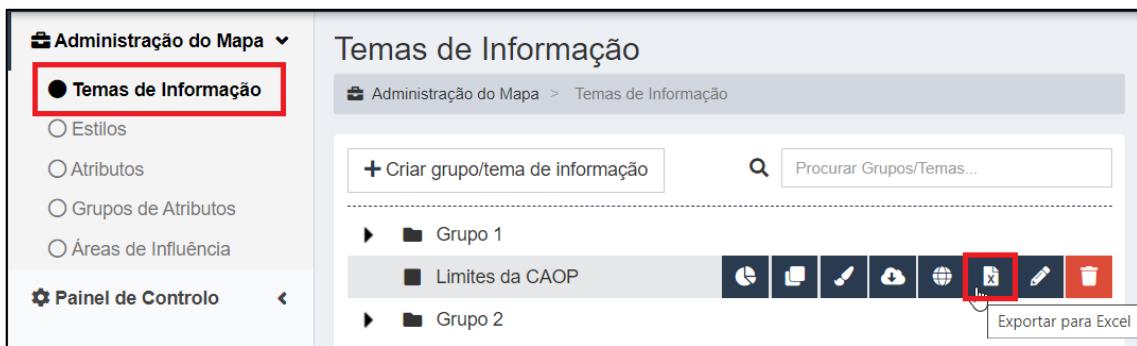


Figura 22 - Identificação da opção para exportar todos os elementos de um tema, com todos os atributos associados

OU

- **Apenas dos atributos que estiverem selecionados para exibição:** A exportação dos elementos de um tema para Excel, até um máximo de 10.000 por página, com os atributos configurados para serem exibidos na tabela de consulta de elementos do tema, é efetuada através da opção ‘Ver lista de elementos’ existente no menu da TOC, como se apresenta na figura seguinte. (Consultar C.U.2.4, página 7).



Figura 23 - Identificação da opção para exportar os elementos de um tema, até um máximo de 10.000 por página

## C.U.5 Definir áreas de influência

O 3Maps permite definir áreas de influência com base em elementos de temas armazenados na aplicação. Cada uma destas áreas dá origem a um botão na parte superior do mapa que permite a aproximação, de uma forma rápida, ao local (botões identificados com C.U.1.13 na Figura 2). Quando existem mais de 4 áreas de influência, em vez dos botões, as áreas surgem numa lista de valores:



Para definir áreas de influência, é necessário clicar no botão Copiar do tema de informação, selecionar o tema que contém os elementos a copiar e clicar no botão Copiar, na janela da figura seguinte.

Nome	Descrição
Área de influência 1	
Área de influência 2	
Área de influência 3	

Figura 24 – Janela de definição de áreas de influência

Todos os elementos do 3Maps dispõem do campo ‘Áreas de Influência’ na respetiva janela de consulta de detalhes. Este campo é preenchido de forma automática através da interseção espacial de cada um dos elementos com estas áreas.

## C.U.6 Estruturar temas de informação

A aplicação permite a criação de temas de informação com a associação de atributos específicos, organizados por grupos. Por omissão, cada tema dispõe dos seguintes grupos de atributos:

- Informação principal;
- Documentos;
- Imagens;
- Informação adicional.

Para além destes, é possível criar e associar grupos com atributos específicos que melhor ajudem a caracterizar cada tema de informação.

Os casos de utilização seguintes ilustram os passos para a estruturação de temas de informação, que inclui a criação de atributos, a sua organização em grupos, a criação de estilos e a criação dos temas. As operações a realizar estão disponíveis no menu “Administração do Mapa”.



Figura 25 – Identificação dos casos de utilização para estruturação de temas de informação

### C.U.6.1 Criar atributos

A criação de atributos é efetuada na janela identificada na figura anterior com C.U.6.1, através do botão “Criar nova entrada”. Os atributos podem ser de diferentes tipos, como ilustra a figura seguinte.



Figura 26 – Janela de criação de atributos

Caso o atributo já tenha sido criado, pode passar para o tópico seguinte: *Criar grupos de atributos*.

### NOTAS SOBRE ATRIBUTOS DO TIPO ENTIDADE

Relativamente aos atributos do tipo ENTIDADE, é necessário ter em conta que têm o funcionamento semelhante à criação e seleção de uma lista de valores (a Figura 27 ilustra um exemplo de atributo do tipo entidade e respetivos valores, *Concelhos*: Porto, Matosinhos, Maia, Gaia, etc....).

Lista de Valores	
+ Criar nova entrada	Procurar...
Valor-Chave	Ações
Gaia	
Maia	
Matosinhos	
Porto	
Mostrando de 1 até 4 de 4 registos	Anterior 1 Seguinte

Figura 27 – Janela de edição da lista de valores do tipo entidade (exemplo: “Concelhos”)

NOTA: A lista de valores de uma entidade pode usar os valores registados noutra. Para tal, na configuração do atributo, é necessário preencher o campo ‘herdar registos de outro campo entidade’ com o nome do atributo que tem os valores a usar. Pode ser usado em diversas situações tais como listas com a identificação de instituições; a mesma lista pode ser usada em vários atributos. Ex.: Proprietário, Dono de obra, Requerente, Titular, etc.

Quando um atributo é do tipo entidade, ao ser preenchido no formulário de criação e edição de um registo, terá a possibilidade de seleção de um ou de vários dos valores apresentados na lista, consoante for definido como atributo de selecção única ou múltipla, respetivamente. Esta definição do atributo do tipo Entidade é feita no formulário de criação ou de edição deste atributo, como ilustra a figura seguinte.

Criar Atributo	
<b>Nome</b>	Concelhos
<b>Tipo de Atributo</b>	Entidade
<b>Seleção Múltipla</b>	Sim
<b>Atributos da Entidade</b>	
<b>Atributo</b>	
População (habitantes)	
Distrito	
Nome simplificado	
<b>Herdar registos de outro campo entidade</b>	«Não»

Figura 28 – Janela de criação do atributo entidade (exemplo: “Concelhos”)

Além disso, cada um dos valores disponíveis nessa lista pode ser caracterizado em detalhe, como ilustra a figura em baixo.

ID	1
Valor-Chave	Vila Nova de Gaia
População (habitantes)	237591
Distrito	Porto
Nome simplificado	Gaia

Figura 29 – Janela de edição do detalhe de um valor do tipo entidade

#### NOTAS SOBRE ATRIBUTOS DO TIPO IFRAME

Relativamente aos atributos do tipo IFRAME, é necessário ter em conta que permitem incorporar conteúdos extra associados aos elementos; devem ser utilizados para embreber as IFRAMES relativas às localizações do Street View e a vídeos do Youtube, ou de outras plataformas similares. No caso dos vídeos do Youtube, o link encontra-se em “Partilhar > Incorporar”. No caso das imagens do Google Street View, o link encontra-se em “Partilhar ou incorporar imagem > Incorporar um mapa”.

#### NOTAS SOBRE ATRIBUTOS DO ELEMENTO GEO

Os atributos do tipo ELEMENTO GEO permitem a associação de elementos de outros temas de informação. A especificação dos temas é efetuada no campo ‘Temas do Elemento Geo’.

Nome	Nome
Tipo de Atributo	Elemento Geo
Seleção Múltipla	Sim
Temas do Elemento Geo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabeços</li> <li>Grelhas de Cotas_7</li> <li>Células de contentores</li> </ul>

Figura 30 – Janela de criação de atributos do tipo Elemento Geo

## NOTAS SOBRE ATRIBUTOS DO PESSOA/UTILIZADOR

Os atributos do tipo PESSOA/UTILIZADOR permitem a associação de utilizadores, registados no sistema, a elementos dos temas.

NOTA: A criação de utilizadores está descrita na página 52.

### C.U.6.2 Criar grupos de atributos

Os atributos associados aos temas são estruturados por grupos. A criação de grupos de atributos é efetuada na janela identificada na Figura 25 com C.U.6.2, através do botão “Criar nova entrada”. Após criar os grupos, é necessário associar os atributos que os constituem, através da janela “Editar Atributo(s) Associado(s)”, botão “Associar atributo”.



Figura 31 – Janela de criação e de edição de grupos de atributos

A ordem pela qual os atributos são apresentados dentro do grupo pode ser alterada. Para tal, basta colocar o cursor do rato na coluna de ordenação e na linha do atributo cuja ordem pretende alterar. Após aparecer o ícone , basta pressionar o botão esquerdo do rato e arrastar para a posição pretendida.

### C.U.6.3 Criar estilos

A aplicação dispõe de um conjunto de estilos pré-definido para os diferentes tipos de geometrias. No entanto, permite a criação de novos na janela identificada na Figura 25 com C.U.6.3, através do botão “Criar”.

A criação dos estilos pode ser efetuada manualmente pelo utilizador ou através de importação de ficheiros SLD. O *upload* dos ficheiros é efetuado na parte inferior da janela.

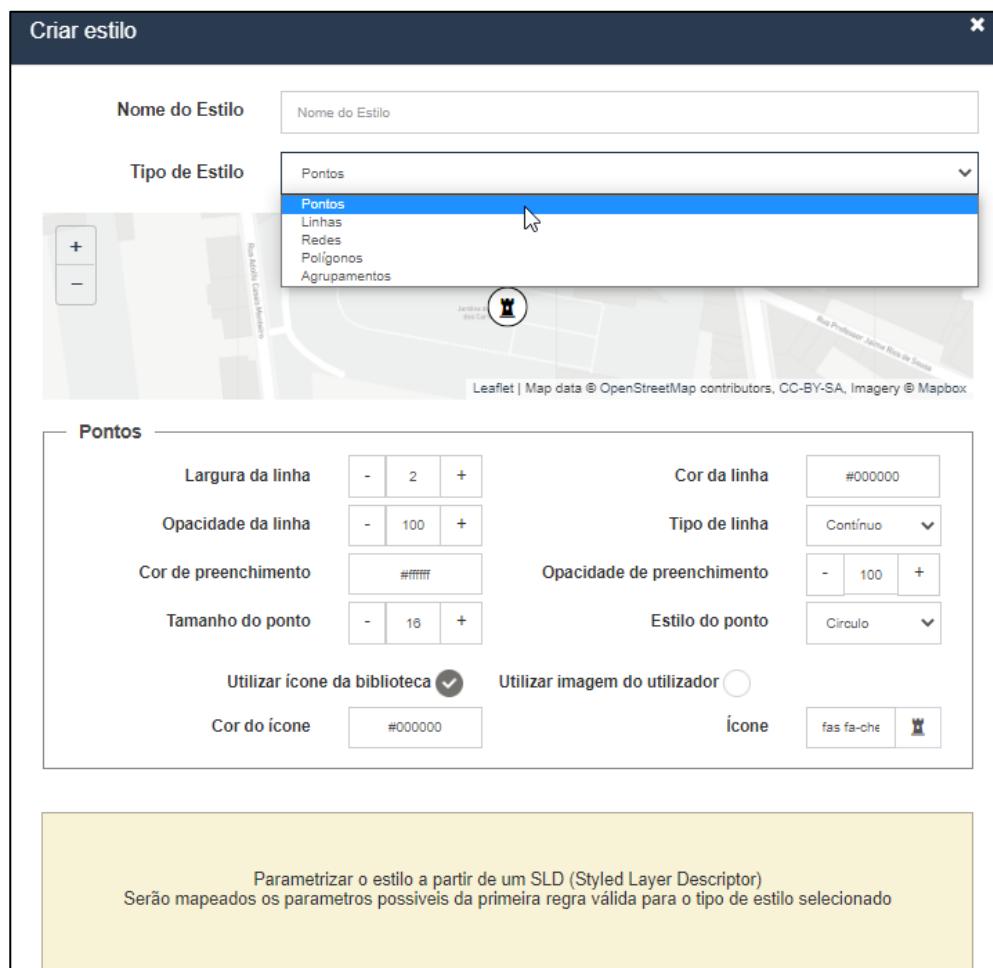


Figura 32 – Janela de criação de estilos

#### C.U.6.4 Criar temas do tipo vetorial

Após a criação dos atributos (C.U.6.1), dos grupos de atributos (C.U.6.2) e dos estilos (C.U.6.3), é possível criar os temas vetoriais, através da janela apresentada na Figura 25, no botão “Criar Grupo/Tema de informação”.

Os temas são estruturados em árvore, podendo pertencer a um grupo, subgrupo ou surgir diretamente na raiz.

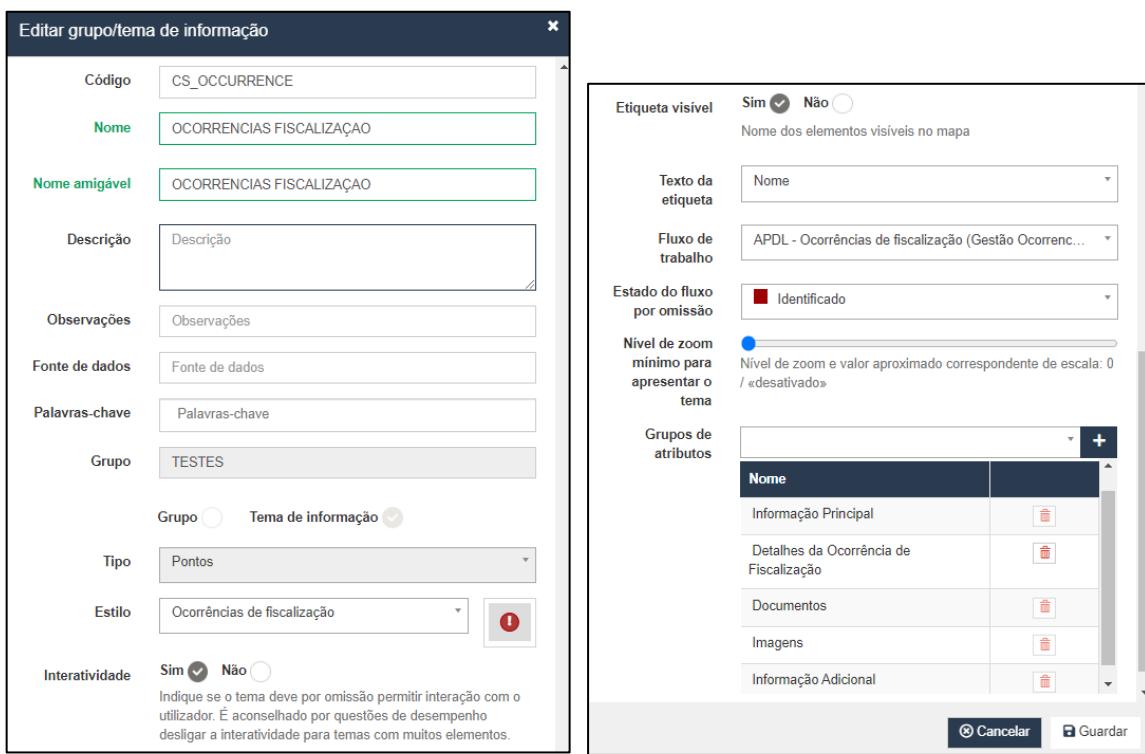


Figura 33 – Janela de criação/edição de temas do tipo vetorial (pontos, linhas, redes, polígonos, agrupamentos)

Ao nível das diversas configurações que podem ser efetuadas num tema de informação vetorial, destacam-se a associação a grupos de atributos específicos, a configuração de fluxos de trabalho, descritos a partir da página 62, e a possibilidade de definição de um nível de zoom mínimo a partir do qual os elementos são apresentados no mapa (campo ‘nível de zoom mínimo para apresentar o tema’). Esta opção é bastante relevante para temas com muitos elementos. Se o mapa estiver com um nível de zoom inferior ao definido para um tema que seja ativado na árvore de temas, surge uma mensagem ao utilizador, semelhante a esta:

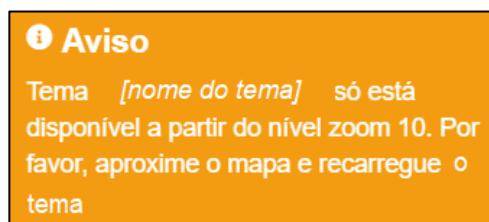
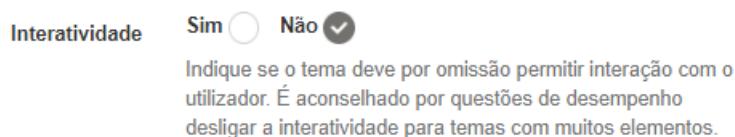


Figura 34 – Mensagem que surge ao utilizador ao ativar um tema com um nível de zoom definido maior do que se encontra o mapa

Por questões de desempenho do mapa, em temas com muitos elementos, pode ser relevante definir-los como não interativos, selecionando a opção ‘Não’ no campo ‘Interatividade’:



NOTA: A ordem pela qual os grupos de atributos são apresentados dentro do tema pode ser alterada. Para tal, basta colocar o cursor do rato na linha do grupo de atributos cuja ordem pretende alterar. Após aparecer o ícone , basta pressionar o botão esquerdo do rato e arrastar para a posição pretendida.

#### C.U.6.5 Criar temas do tipo WMS

Os temas do tipo WMS têm uma configuração diferente da dos restantes tipos, como mostra o exemplo da figura seguinte.

Nome	Ortos2018-RGB	
Nome amigável	Ortos2018-RGB	
Descrição	Descrição	
Observações	Observações	
Fonte de dados	Fonte de dados	
Palavras-chave	Palavras-chave	
Grupo	Grupo 1	
Grupo	<input type="radio"/>	Tema de informação <input checked="" type="radio"/>
Tipo	WMS	
Serviço	GEOSERVER	
URL	http://cartografia.dgterritorio.gov.pt/ortos2018/service	
Temas(s) de informação	Ortos2018-RGB	
Formato da imagem	image/png	
Formato GetFeatureInfo	text/plain	
Inquirível	Sim <input type="radio"/> Não <input checked="" type="radio"/>	
Ver em Mosaico	Sim <input type="radio"/> Não <input checked="" type="radio"/>	

Figura 35 – Janela de criação/edição de temas do tipo WMS

#### C.U.6.6 Criar mapas temáticos

A criação de mapas temáticos é efetuada na janela “Temas de Informação”, através do botão “Estilização por classes”, identificado na Figura 25 com C.U.6.6.

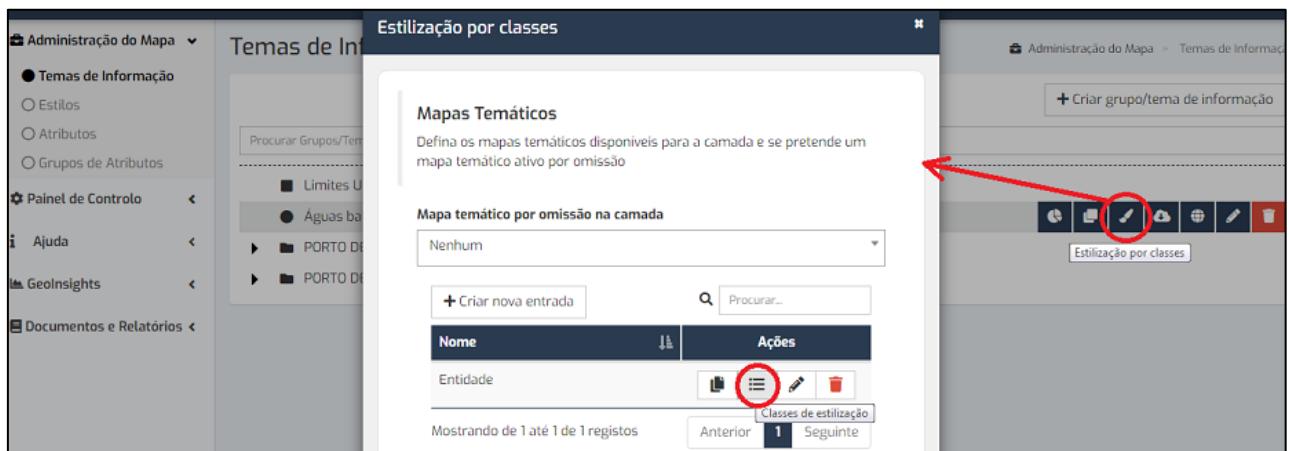


Figura 36 – Opção para configurar mapas temáticos

**NOTA:** Para que determinado mapa temático seja carregado por omissão ao ativar um tema, é necessário selecioná-lo no campo “Mapa temático por omissão na camada”, existente em cima.

As classes podem ser configuradas de forma manual ou automática, até um máximo de 100, através da seleção de uma das opções salientadas na figura seguinte.

Estilo	Nome	Atributo	Condição	Valor	Ações
APA/ARH Alentejo	Informação Principal - Observações	É IGUAL A (=)	APA/ARH Alentejo		
APA/ARH Algarve	Informação Principal - Observações	É IGUAL A (=)	APA/ARH Algarve		
APA/ARH Centro	Informação Principal - Observações	É IGUAL A (=)	APA/ARH Centro		
APA/ARH Norte	Informação Principal - Observações	É IGUAL A (=)	APA/ARH Norte		

Figura 37 – Janela de definição de classes de elementos de um tema de informação

A edição das classes é efetuada na janela da figura anterior, através do botão .

Caso se pretenda que os elementos de determinada classe não sejam apresentados no mapa, é necessário desativar a opção ‘Visível’, salientada na figura seguinte. Esta opção é bastante relevante

nas situações em que, por exemplo, existem elementos de um determinado tema que já não estão ativos e que, na maioria das vezes que se consulta o tema, não é relevante a sua exibição.

Figura 38 – Exemplo de janela de criação de classe de forma manual e de edição de classes

#### C.U.6.7 Configurar indicadores para os temas

Podem ser criados indicadores para os temas, com base em campos do tipo numérico. Para configurar os indicadores, é necessário clicar no botão “Indicadores do tema”, identificado na Figura 25 com C.U.6.7, seguido do botão “Criar nova entrada”.



Figura 39 – Opção para configurar indicadores para os temas

Na criação de um indicador, é necessário atribuir-lhe um nome, indicar o tipo de gráfico a apresentar e definir as categorias, como mostra o exemplo da figura seguinte.

<b>Nome do Indicador</b>	Distribuição da População por idades
Indique um nome para este indicador	
<b>Tipo de Gráfico</b>	Linhas
Indique o tipo de gráfico para apresentação do indicador	
<b>Categorias</b>	x < 15 anos x >= 85 anos x de 15 a 29 anos x de 30 a 49 anos x de 50 a 64 anos x de 65 a 84 anos
Indique a lista de categorias	
<b>Ativo</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Indique se o indicador está visível para ficha de elementos do tema	

Figura 40 – Exemplo de configuração de indicador de um tema

De seguida, é necessário definir o conjunto de dados do indicador, através do botão com o mesmo nome na janela “Indicadores do tema” (⋮).

**Definição dos conjuntos de dados**

Defina os Conjuntos de Dados para representar no Indicador

Criar nova entrada	Procurar...	
Nome	Color	Ações
Sexo Feminino	#c415d3	[Edit] [Delete]
Sexo Masculino	#1375ad	[Edit] [Delete]

Figura 41 – Exemplo de definição de conjuntos de dados de um indicador

Associado a cada conjunto de dados são definidas as respectivas classes através do botão “Definir classes do conjunto de dados” na janela “Definir conjunto de dados do indicador” (≡).

**Definição das classes**

Defina aglomerados de classes para representar sob a forma de um indicador

+ Criar nova entrada	Procurar...	
Categoria	Campo	Ações
< 15 anos	EUROSTAT ESTATÍSTICA - População Sexo Feminino [< 15 anos]	[Edit] [Delete]
de 15 a 29 anos	EUROSTAT ESTATÍSTICA - População Sexo Feminino [de 15 a 29 anos]	[Edit] [Delete]
de 30 a 49 anos	EUROSTAT ESTATÍSTICA - População Sexo Feminino [de 30 a 49 anos]	[Edit] [Delete]
de 50 a 64 anos	EUROSTAT ESTATÍSTICA - População Sexo Feminino [de 50 a 64 anos]	[Edit] [Delete]
de 65 a 84 anos	EUROSTAT ESTATÍSTICA - População Sexo Feminino [de 65 a 84 anos]	[Edit] [Delete]
>= 85 anos	EUROSTAT ESTATÍSTICA - População Sexo Feminino [>= 85 anos]	[Edit] [Delete]

Figura 42 – Exemplo de classes de um conjunto de dados

As configurações dos indicadores efetuadas são apresentadas na janela de detalhe dos elementos, conforme o exemplo da figura seguinte.

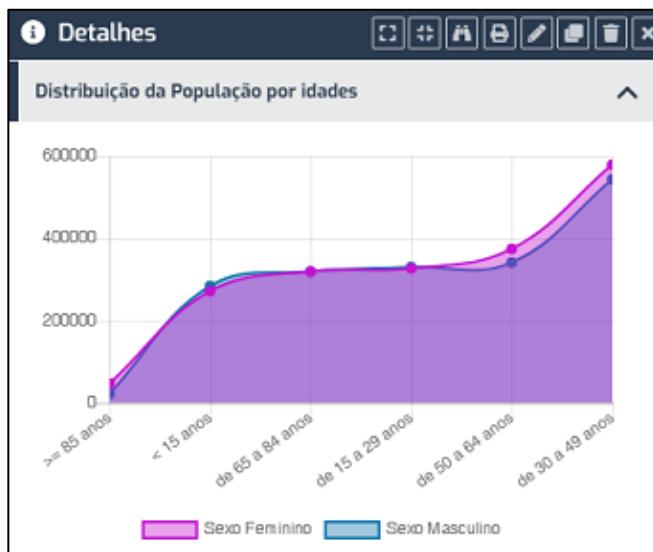


Figura 43 – Exemplo de representação de um indicador na janela de detalhe de um elemento

#### C.U.6.8 Publicar temas no GeoServer

Todos os temas vetoriais podem ser publicados no GeoServer. Para tal, é necessário clicar no botão “Publicar tema” do tema a publicar (C.U.6.8 da Figura 25), selecionar o Workspace e a Store onde ficará guardado, indicar o estilo a associar e, finalmente, o nome do tema.

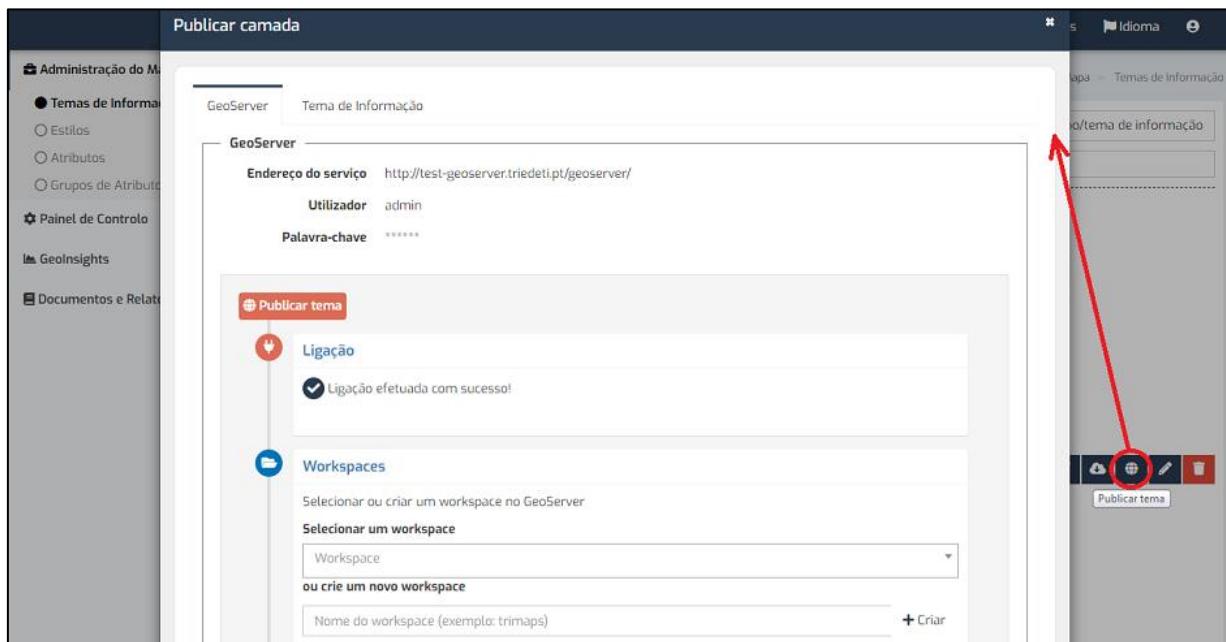


Figura 44 – Janela de publicação de temas no GeoServer

## C.U.7 Consultar e editar informação sobre temas

A consulta e edição de informação sobre temas é efetuada na árvore de temas do mapa, através das opções identificadas na figura seguinte, numeradas de acordo com os casos de utilização a seguir indicados.

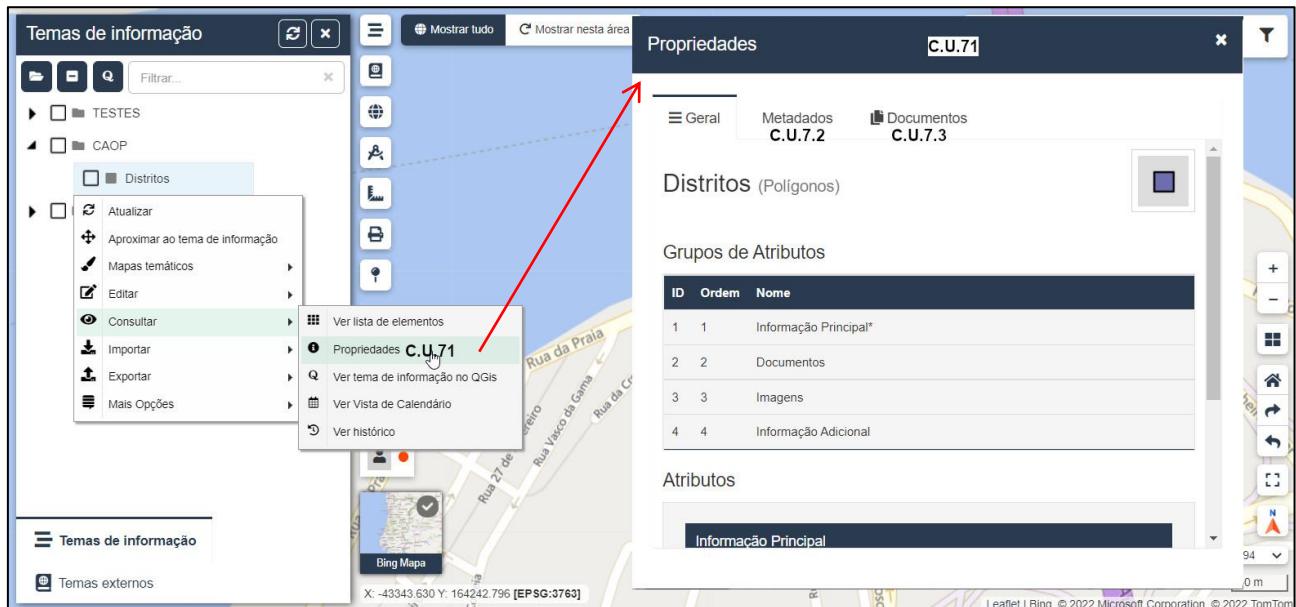


Figura 45 - Identificação das operações de consulta e edição de informação sobre temas

### C.U.7.1 Consultar propriedades

### C.U.7.2 Consultar e editar metadados

### C.U.7.3 Consultar e associar/editar documentos

Os temas que têm documentos associados possuem o ícone na árvore de temas.



Figura 46 – Exemplo de apresentação de tema com documento associado, na árvore de temas de informação

Ao clicar no ícone do documento, é aberta a janela com a lista de documentos associados ao tema.

## C.U.8 Inserir novos elementos

A criação de novos elementos pode ser efetuada por importação de ficheiros shapefile (C.U.8.1), GeoJSON (C.U.8.2), GeoPackage (C.U.8.3), KML (C.U.8.4), KMZ (C.U.8.5), DXF (C.U.8.6), por georreferenciação direta na aplicação (C.U.8.7), através do QGIS (C.U.8.8), ou por importação de ficheiros CSV, no caso dos temas do tipo ‘agrupamento’ (C.U.8.9). Dispõe ainda de uma opção para configuração de coletores de dados de informação espacial “residente” noutras sistemas interoperáveis (C.U.8.10). Estas opções estão indicadas nas figuras seguintes.

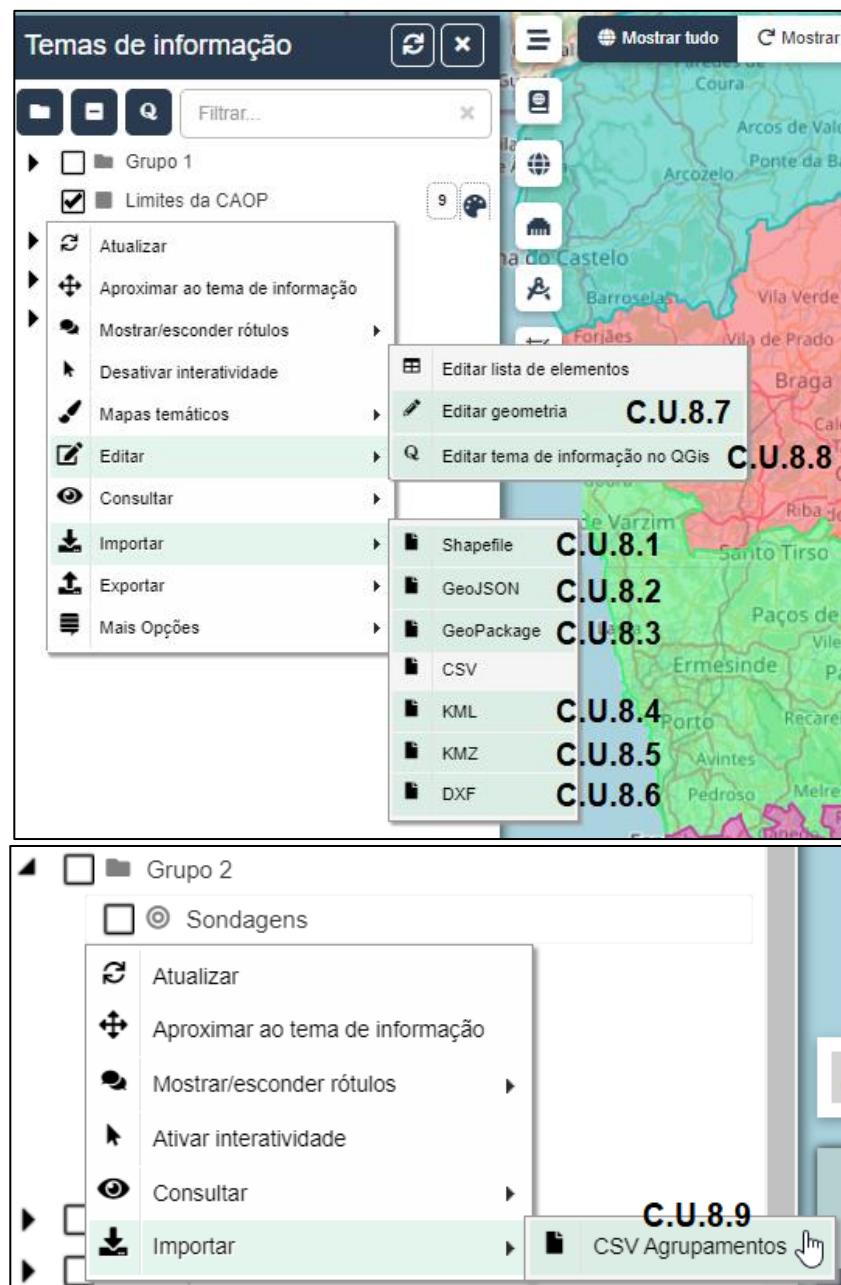


Figura 47 - Identificação das operações de criação de novos elementos

## C.U.8.1 Importar shapefiles

A importação de shapefiles é uma das formas mais comuns de criação de elementos na aplicação. É efetuada através da opção identificada com C.U.8.1 na Figura 47.

É necessário selecionar a shapefile (passo 1 – ficheiros com extensões SHP, DBF, SHX e PRJ), selecionar o sistema de referência do ficheiro (passo 2), mapear os atributos da shapefile com os da base de dados (passo 3) e, finalmente, selecionar a operação a realizar, de entre as seguintes (passo 4):

- ADICIONAR os novos elementos da shapefile ao tema;
- ATUALIZAR os elementos do tema com a informação presente na shapefile. Esta operação atualiza a informação alfanumérica e geográfica dos elementos, com base no campo ID;
- SUBSTITUIR os elementos existentes no tema pelos da shapefile – opção disponível apenas em algumas versões da aplicação.

## C.U.8.2 Importar GeoJSON

Outra forma de importação de grandes volumes de dados é a importação de ficheiros do tipo GeoJSON, através da opção identificada com C.U.8.2 na Figura 47.

É necessário selecionar o GeoJSON (passo 1), selecionar o sistema de referência do ficheiro (passo 2), mapear os atributos do ficheiro com os da base de dados (passo 3) e, finalmente, selecionar a operação a realizar, de entre as seguintes (passo 4):

- ADICIONAR os novos elementos do GeoJSON ao tema;
- ATUALIZAR os elementos do tema com a informação presente no GeoJSON. Esta operação atualiza a informação alfanumérica e geográfica dos elementos, com base no campo ID;
- SUBSTITUIR os elementos existentes no tema pelos do GeoJSON – opção disponível apenas em algumas versões da aplicação.

## C.U.8.3 Importar GeoPackage

Outra forma de importação de grandes volumes de dados é a importação de ficheiros do tipo GeoPackage, através da opção identificada com C.U.8.3 na Figura 47.

É necessário selecionar o GeoPackage (passo 1), selecionar o sistema de referência do ficheiro e a layer a importar (passo 2), mapear os atributos do ficheiro com os da base de dados (passo 3) e, finalmente, selecionar a operação a realizar, de entre as seguintes (passo 4):

- ADICIONAR os novos elementos do GeoPackage ao tema;
- ATUALIZAR os elementos do tema com a informação presente no GeoPackage. Esta operação atualiza a informação alfanumérica e geográfica dos elementos, com base no campo ID;

- SUBSTITUIR os elementos existentes no tema pelos do GeoPackage – opção disponível apenas em algumas versões da aplicação.

## C.U.8.4 Importar KML

A aplicação permite a importação ficheiros do tipo KML, através da opção identificada com C.U.8.3 na Figura 47.

É necessário selecionar o KML (passo 1), mapear os atributos do ficheiro com os da base de dados (passo 2) e, finalmente, selecionar a operação a realizar, de entre as seguintes (passo 3):

- ADICIONAR os novos elementos do KML ao tema;
- SUBSTITUIR os elementos existentes no tema pelos do KML – opção disponível apenas em algumas versões da aplicação.

## C.U.8.5 Importar KMZ

A aplicação permite a importação ficheiros do tipo KMZ, através da opção identificada com C.U.8.5 na Figura 47.

É necessário selecionar o KMZ (passo 1), mapear os atributos do ficheiro com os da base de dados (passo 2) e, finalmente, selecionar a operação a realizar, de entre as seguintes (passo 3):

- ADICIONAR os novos elementos do KMZ ao tema;
- SUBSTITUIR os elementos existentes no tema pelos do KMZ – opção disponível apenas em algumas versões da aplicação.

## C.U.8.6 Importar DXF

A aplicação permite a importação de ficheiros do tipo DXF, através da opção identificada com C.U.8.6 na Figura 47.

É necessário selecionar o DXF (passo 1), selecionar o sistema de referência do ficheiro e as camadas a importar (passo 2), mapear os atributos do ficheiro com os da base de dados (passo 3) e, finalmente, selecionar a operação a realizar, de entre as seguintes (passo 4):

- ADICIONAR os novos elementos das camadas selecionadas do DXF ao tema;
- SUBSTITUIR os elementos existentes no tema pelos do DXF – opção disponível apenas em algumas versões da aplicação.

## C.U.8.7 Adicionar novos elementos diretamente na aplicação

Outra forma de criação de elementos é através da opção identificada com C.U.8.7 na Figura 47, botão “adicionar” ponto, linha ou polígono, consoante o tema, como mostra a figura seguinte.

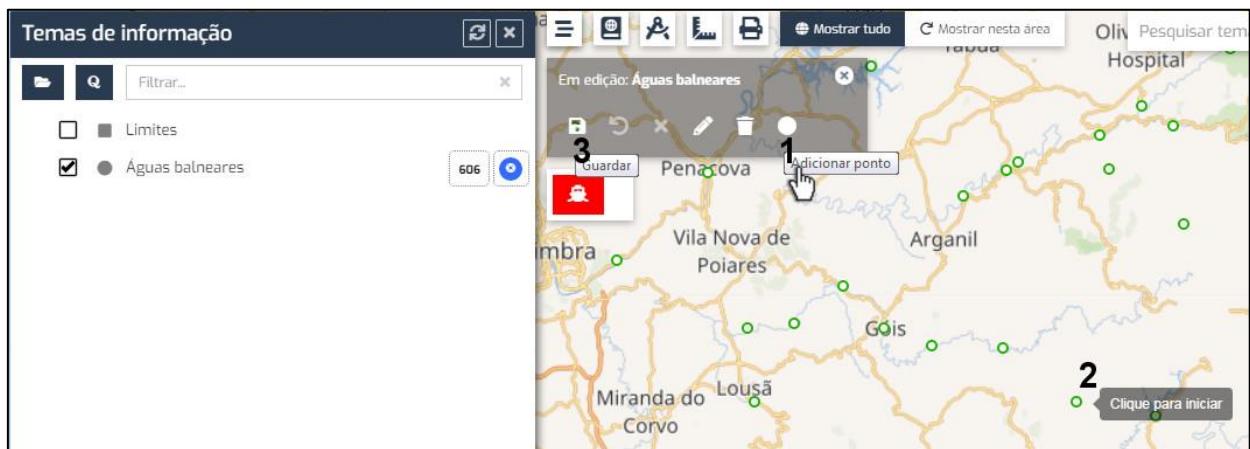


Figura 48 – Adicionar elementos diretamente na aplicação

#### [C.U.8.8 Adicionar novos elementos através do QGIS](#)

A aplicação permite a criação de elementos com o auxílio do QGIS, através da opção identificada com C.U.8.8 na Figura 47.

#### [C.U.8.9 Importar ficheiro CSV para agrupamento](#)

O carregamento de registos do tipo agrupamento é distinto do dos restantes temas vetoriais; é efetuado por importação de um ficheiro com extensão CSV que contenha os dados que compõem o agrupamento de dados:

- As **duas primeiras colunas** do ficheiro têm de conter as coordenadas dos pontos em graus decimais, usando o ponto como separador decimal [Latitude (WGS84), Longitude (WGS84)];
- A **terceira coluna** tem de conter um identificador único de cada ponto do agrupamento/amostra;
- As **restantes colunas** devem ter todos os detalhes dos pontos [ex.: Cota (m), Profundidade (m), Espessura (m)];
- O **separador** das colunas deve ser a vírgula.

A janela de importação do ficheiro contém um *template* para auxiliar o preenchimento dos dados.

#### [C.U.8.10 Definir coletores de dados](#)

A aplicação dispõe de mecanismos que permitem definir coletores de dados de informação espacial de outros sistemas interoperáveis, através dos *standards* WFS e GeoJSON que possibilitem:

- A sincronização automática da informação vetorial presente nos outros sistemas interoperáveis e a informação alfanumérica associada;
- A indexação de toda a informação alfanumérica na solução para permitir pesquisas sobre a informação obtida.

Esta sincronização é configurada pelo utilizador indicando a fonte de informação interoperável da qual pretende coletar os dados (fonte WFS OGC compatível com a aplicação), sob a forma de um endereço URL para a invocação do método OGC WFS “GetFeature”, a periodicidade da atualização automática e se pretende que o tema permaneça uma réplica da fonte original<sup>1</sup>, não havendo forma de recuperar os dados eliminados pelo coletor. Após esta indicação, a plataforma será capaz de listar os atributos alfanuméricos existentes na fonte de informação, e permitir o mapeamento da informação para os atributos do tema selecionado. Estes mecanismos de colheita automática são configurados na janela “Temas de Informação”, no botão “Coletores de dados”, conforme representado na figura seguinte.



Figura 49 – Opção para configurar e consultar informação sobre os coletores de dados

Nas páginas seguintes são apresentados os passos para configurar, coletar dados manualmente e consultar o histórico das execuções dos coletores.

## PASSOS PARA CONFIGURAÇÃO DE UM COLETOR DE DADOS

1. Na janela “Coletores de dados”, clicar no botão “criar nova entrada”:



Figura 50 – Botão para criação de coletores de dados

2. Configurar o coletor:

**Obtenção de endereço**

Se não souber o endereço completo para o serviço [carregue aqui](#) para inspecionar a fonte de dados e obter uma sugestão para o caminho correto a colecionar.

**Nome:** Águas balneares

**Endereço:** http://www.igeo.pt/WFS/Ambiente/AguasBalneares?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=NOME\_CAMADA&outputFormat=application%2Fjson

Introduza um endereço no formato:  
`http://SERVIDOR/ows?`  
`service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=NOME_CAMADA&outputFormat=application%2Fjson`  
 em que:

- SERVIDOR - é o endereço do servidor de informação interoperável (ex: `geoserver.exemplo.com`);
- NOME\_CAMADA - é o nome da camada publicada no servidor de informação geográfica;

**Período:** Em cada minuto

**Réplica da fonte original:**  Manter apenas as informações da base de dados original, descartando as alterações locais efetuadas

**Ativo:**

Figura 51 – Exemplo de configuração de coletor de dados

NOTA: A aplicação dispõe de uma ajuda para configuração do serviço, através do link "carregue aqui".

3. Mapear os atributos do tema de informação com os da fonte externa:

<sup>1</sup> Se esta opção estiver ativa, os elementos criados nesse tema pelos utilizadores da aplicação serão eliminados durante a colheita.

**Coletores de dados - configuração**

1 Detalhes 2 Mapeamento

**Mapeamento de campos**

Efetue o mapeamento dos campos disponibilizados pelo serviço  
[http://www.igeo.pt/WFS/Ambiente/AguasBalneares?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=SNIAMB\\_Aguas\\_Balneares:Água\\_balnear](http://www.igeo.pt/WFS/Ambiente/AguasBalneares?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=SNIAMB_Aguas_Balneares:Água_balnear) com os campos da camada selecionada.

Caso existam dados nos campos da camada, estes serão substituídos.

**Mapeamento**

**Informação Principal**

Campo [camada]	Tipo	Campo [fonte de dados]	Chave relação
Nome	TEXTO	(https://sniambgeo.apambiente.pt/arcgis/services/SNIAMB/Aguas_Balneares/MapServer/WFSServer)Nome	<input type="checkbox"/>
Descrição	TEXTO LONGO	(https://sniambgeo.apambiente.pt/arcgis/services/SNIAMB/Aguas_Balneares/MapServer/WFSServer)Praia_de_banhos	<input type="checkbox"/>
Observações	TEXTO LONGO	(https://sniambgeo.apambiente.pt/arcgis/services/SNIAMB/Aguas_Balneares/MapServer/WFSServer)Duração_da_epoca_balnear	<input type="checkbox"/>
Fonte de dados	TEXTO	(https://sniambgeo.apambiente.pt/arcgis/services/SNIAMB/Aguas_Balneares/MapServer/WFSServer)objectid	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 52 – Exemplo de mapeamento de atributos de um coletor de dados

Após configurado o coletor, os dados do tema de informação serão atualizados com a periodicidade definida no ponto 2.

#### PASSOS PARA COLETAR OS DADOS MANUALMENTE:

Todos os coletores de dados podem ser coletados manualmente. Para tal, é necessário clicar no botão “Coletar dados”, indicado na figura seguinte, e aguardar que o processamento termine.

**Coletores de dados**

+ Criar nova entrada

Nome	Período	Ativo	Ações
IGEO	Em cada ano ao dia 1 de Janeiro às 00:00	Sim	Coletar dados

Mostrando de 1 até 1 de 1 registos

Figura 53 – Botão para coletar dados manualmente

#### PASSOS PARA CONSULTAR O HISTÓRICO DAS EXECUÇÕES DOS COLETORES:

As operações efetuadas pelos coletores podem ser consultadas na janela “Histórico do coletor”, disponível através do botão indicado na figura seguinte.

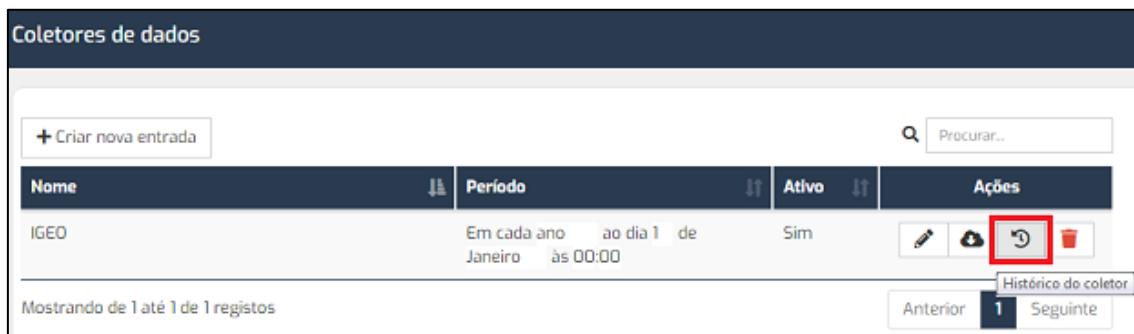


Figura 54 – Botão para consultar o histórico de execuções de um coletor de dados

## C.U.9 Caracterizar elementos

### C.U.9.1 Editar elementos na janela de edição de detalhes

A edição alfanumérica dos elementos é efetuada através do botão “Editar” existente na barra superior da janela de detalhe. A abertura da janela de detalhe do elemento é efetuada clicando no nome do elemento existente no balão de identificação do mesmo (ver C.U.2.3 na Figura 9).

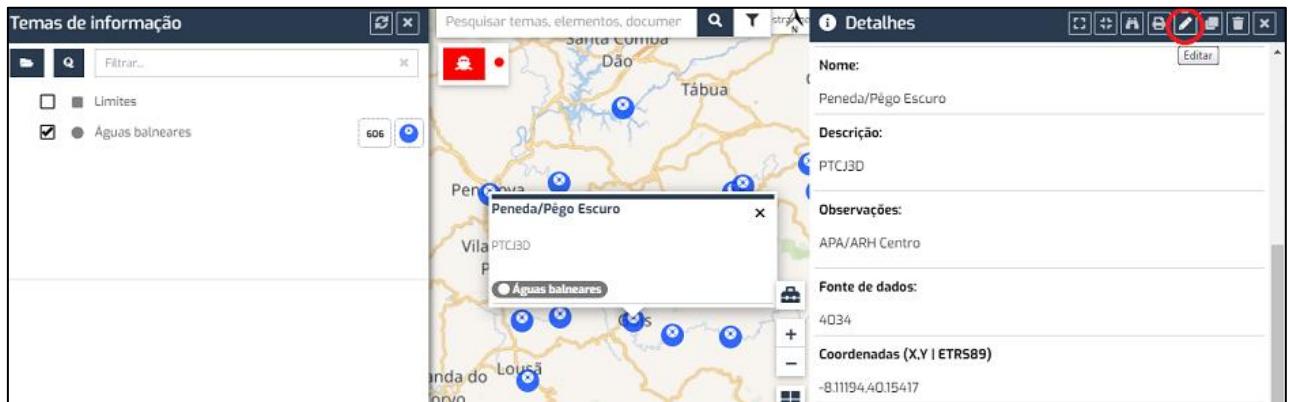


Figura 55 - Acesso à janela de edição de detalhes de elementos

Após efetuar as alterações desejadas, tem disponíveis os seguintes botões, na parte inferior:

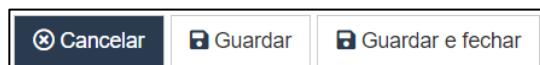


Figura 56 – Botões existentes na parte inferior da janela de edição de elemento

- Se selecionar a opção ‘Guardar’, a informação introduzida é guardada e a janela continua em modo de edição;
- Se selecionar a opção ‘Guardar e fechar’, a informação introduzida é guardada e a janela passa ao modo de visualização.

#### C.U.9.2 Editar elementos através de tabela com todos os elementos do tema

A edição de elementos através da tabela é efetuada através da opção “Editar lista de elementos” indicada na figura seguinte.

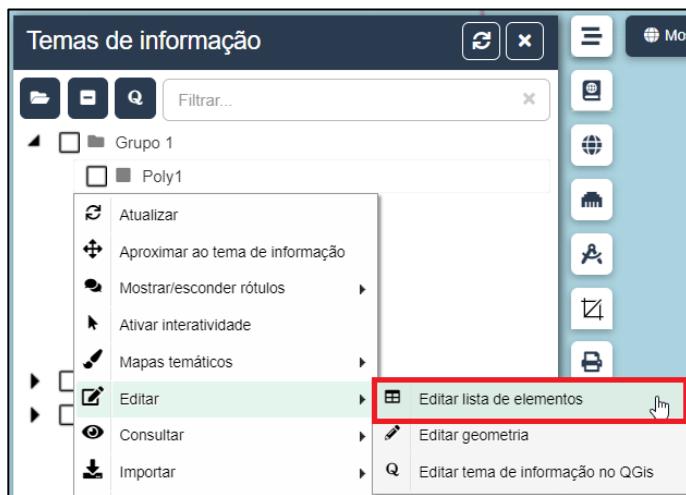


Figura 57 – Identificação da opção para edição de elementos em tabela

Através desta tabela, é possível mover os elementos para outro tema que tenha o mesmo tipo de geometria e, no mínimo, os mesmos grupos de atributos, é possível editar todos os atributos dos elementos e também aproximar o mapa à localização de cada um, através do botão .

#### C.U.9.3 Editar elementos por importação de CSV

Os detalhes dos elementos de um tema podem ser atualizados por importação de ficheiros CSV, através da opção “Importar > CSV” existente no menu da árvore de temas.

É necessário selecionar o CSV (passo 1) e mapear os atributos do ficheiro com os da base de dados (passo 2). É necessário indicar qual o atributo chave para identificação dos elementos, através da seleção da caixa de verificação existente do lado direito dos atributos.

#### C.U.9.4 Associar documentos

A associação de documentos aos elementos é efetuada através da janela de edição, indicada na Figura 58, no grupo de atributos “Documentos”.

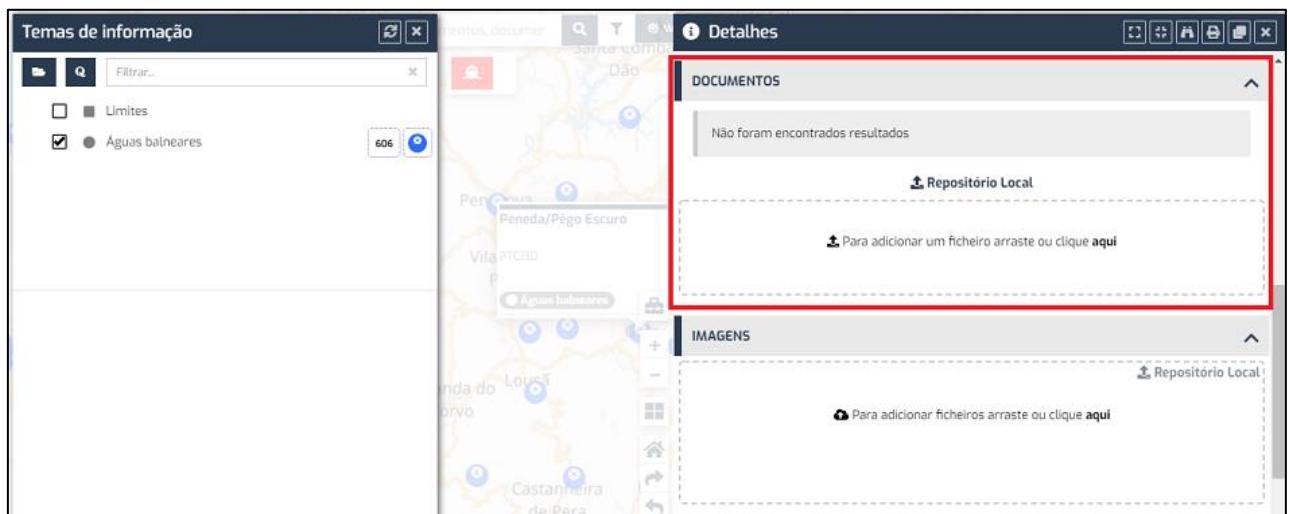


Figura 58 - Associação de documentos a elementos

NOTA: Os documentos podem ser adicionados ao repositório local da aplicação ou ao IPortalDoc, consoante as definições efetuadas no menu “Painel de Controlo > Preferências > Documentos”. Se estiver definido o repositório do IPortalDoc, é possível adicionar novos documentos ou associar existentes, através do respetivo código IDF.

#### C.U.9.5 Associar imagens

A associação de imagens aos elementos é efetuada através da janela de edição, indicada na figura seguinte.

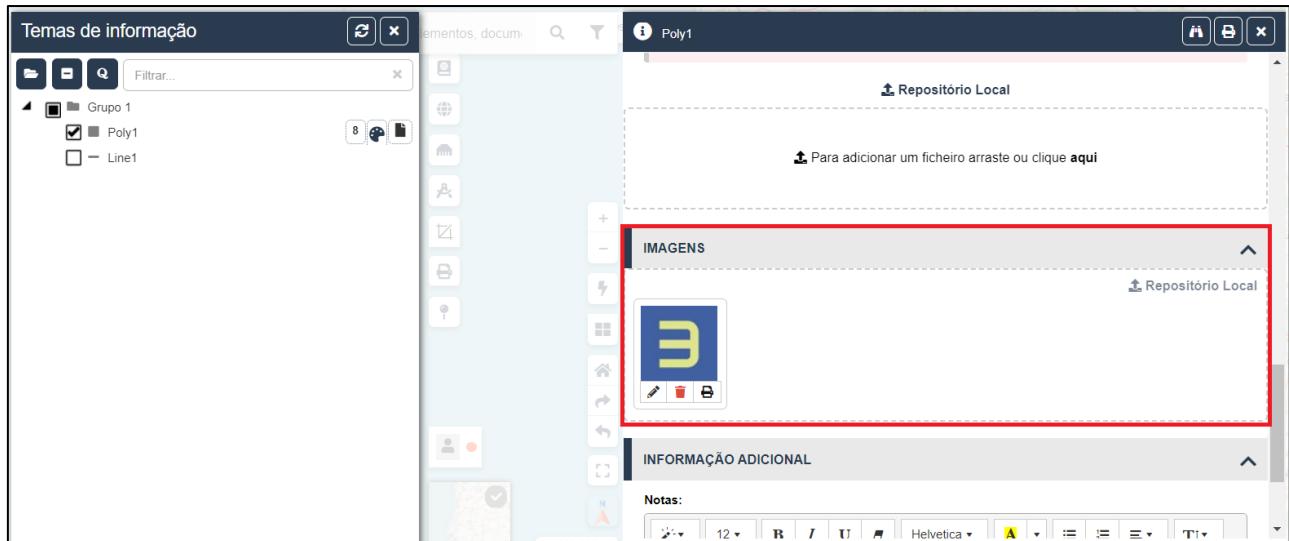


Figura 59 - Associação de imagens a elementos

Para que as imagens saiam na ficha de caracterização do elemento (consultar página 11), é necessário que tenham a opção ‘sair na ficha de impressão’ ativa. Esta opção pode ser selecionada através do botão existente na parte inferior da imagem (visível na figura anterior), ou através da caixa de verificação existente na janela de edição da imagem (opção salientada na figura seguinte).

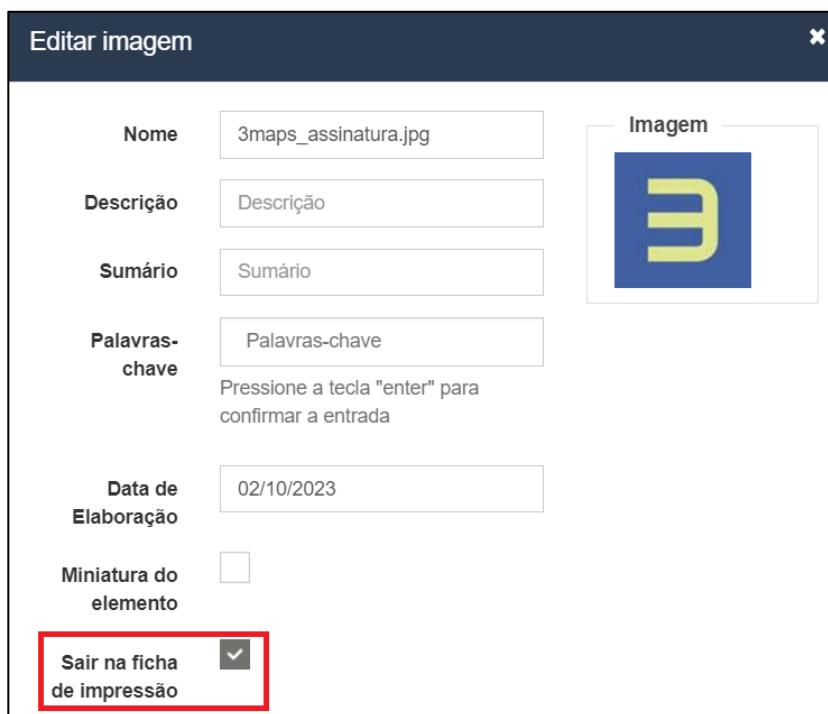


Figura 60 – Janela de edição de imagem associada a elemento

#### C.U.9.6 Associar apresentações multimédia

A associação de apresentações multimédia é efetuada através da janela de edição, indicada na figura seguinte, num atributo do tipo “IFrame”. O link para o vídeo tem de começar por “<iframe>”, como referido na página 21.

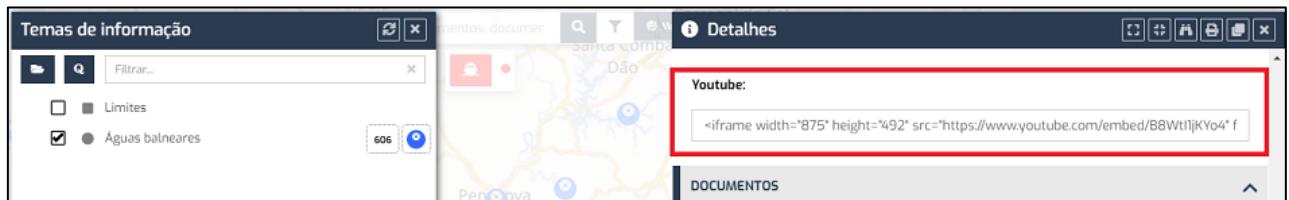


Figura 61 - Associação de vídeos a elementos

#### C.U.9.7 Associar imagens do Google Street View

A associação de imagens do Google Street View é efetuada através da janela de edição, indicada na Figura 63, num atributo do tipo “IFrame”. O link para a imagem tem de começar por “<iframe>”, tal como referido na página 21.

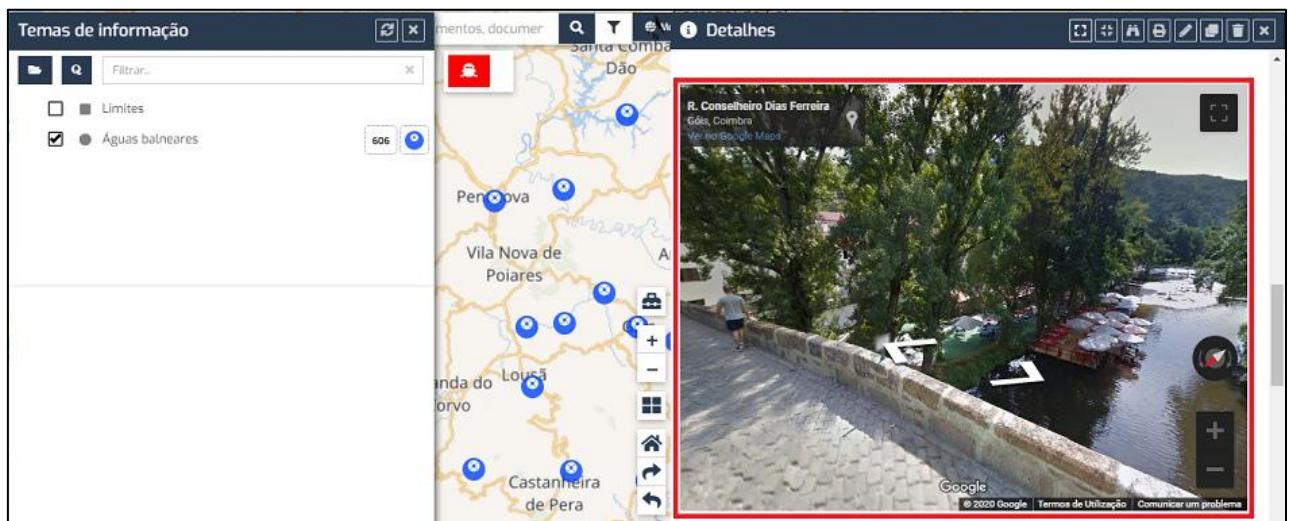


Figura 62 – Exemplo de visualização de imagem do Google Street View na janela de detalhe de elementos

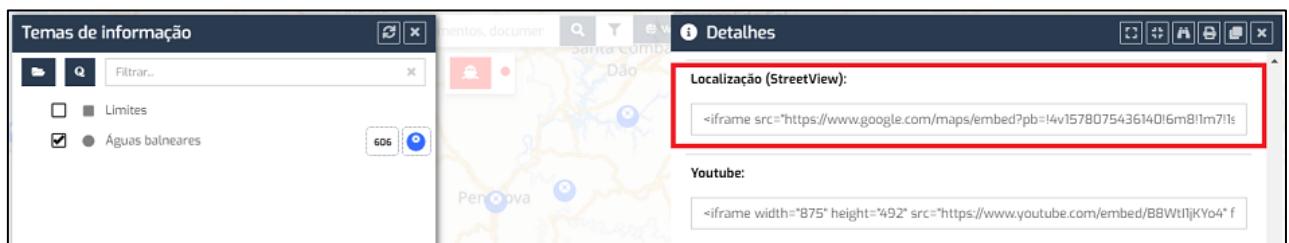


Figura 63 – Exemplo de associação de imagens do Google Street View a elementos

## C.U.10 Alterar geometrias de elementos

### C.U.10.1 Editar elementos diretamente na aplicação

A edição das geometrias dos elementos pode ser efetuada através da opção identificada com C.U.8.7 na Figura 47, botão “editar”, como mostra a figura seguinte.

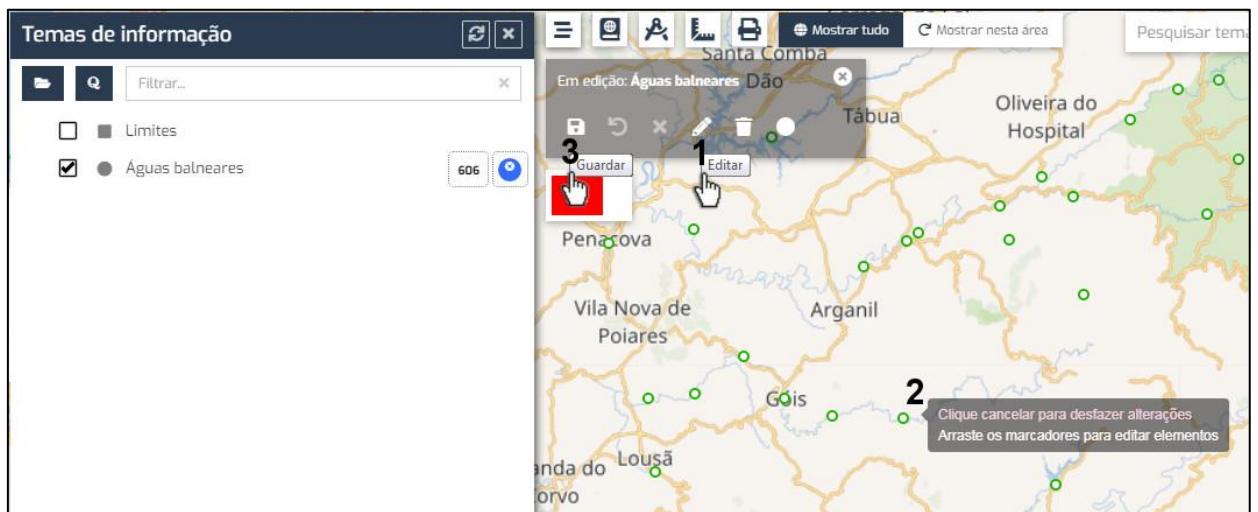


Figura 64 – Editar geometrias de elementos diretamente na aplicação

#### C.U.10.2 [Editar elementos através do QGIS](#)

A aplicação permite a edição de elementos com o auxílio do QGIS, através da opção identificada com C.U.8.8 na Figura 47.

### C.U.11 Eliminar elementos

#### C.U.11.1 [Eliminar através de seleção no mapa](#)

A eliminação dos elementos pode ser efetuada através da opção identificada com C.U.8.7 na Figura 47, botão “apagar”, como mostra a figura seguinte.

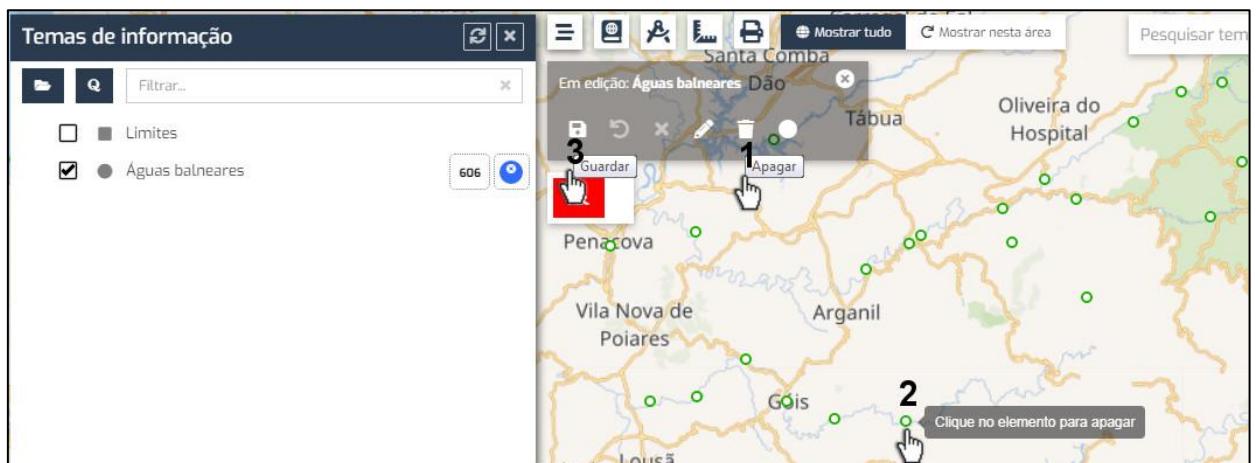


Figura 65 – Eliminar elementos através de seleção no mapa

#### C.U.11.2 [Eliminar através da janela de detalhe](#)

Os elementos podem ser eliminados através do botão “apagar” existente no canto superior direito da janela, salientado na figura seguinte.



Figura 66 – Eliminar elementos através da janela de detalhe

Após clicar no botão, é necessário confirmar o ID do registo a eliminar, numa janela semelhante à da figura seguinte.



Figura 67 – Janela de confirmação de eliminação de elementos

#### C.U.11.3 Eliminar através do QGIS

A aplicação permite a eliminação de elementos com o auxílio do QGIS. A abertura do tema e posterior eliminação dos elementos é efetuada através da opção identificada com C.U.8.8 na Figura 47.

## C.U.12 Consultar o perfil do utilizador autenticado

A consulta da informação sobre o utilizador autenticado é efetuada através do nome do utilizador, seguido do botão “Perfil”, como mostra a figura seguinte (C.U.12). Através desta janela é possível consultar a informação assim como alterar a palavra-chave de acesso à aplicação (caso de trate de um utilizador local - C.U.12.1), alterar os rótulos para impressão de plantas e de fichas de

caracterização de elementos<sup>2</sup> (C.U.12.2), assim como a vista de abertura do mapa por omissão (C.U.12.3).

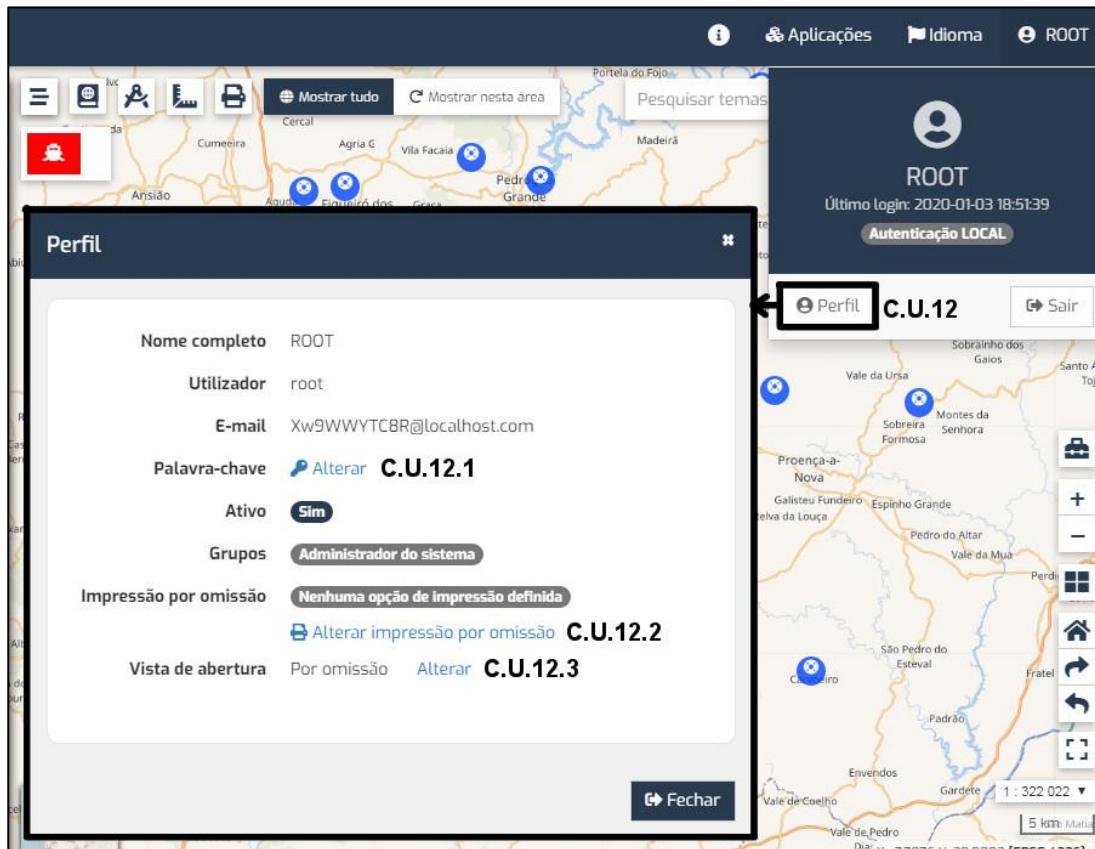


Figura 68 – Janela de consulta e configuração de algumas opções para o utilizador autenticado

[C.U.12.1 Alterar a palavra-chave](#)

[C.U.12.2 Alterar rótulos para impressão](#)

[C.U.12.3 Alterar vista de abertura por omissão](#)

## C.U.13 Aceder às aplicações privadas

O acesso às aplicações privadas é efetuado através do botão Aplicações, existente na barra superior da aplicação. A sua utilização é semelhante à da janela do mapa principal, descrita nos pontos anteriores. A configuração destas aplicações é efetuada no menu “Aplicações” do “Painel de Controlo”, conforme descrito no ponto C.U.3, através de permissões específicas.

<sup>2</sup> Para informação sobre a configuração dos rótulos para impressão, consulte o capítulo [C.U.5. - Configurar opções de impressão](#).

### 3. FUNCIONALIDADES DA COMPONENTE PÚBLICA

#### CASOS DE UTILIZAÇÃO (C.U.)

##### C.U.1 Aceder às aplicações públicas

O acesso às aplicações é efetuado através da componente pública, na área:

**↓ APlicações**

##### C.U.1.1 Navegar no mapa

As operações de navegação sobre o mapa estão identificadas na Figura 69. A numeração no mapa corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

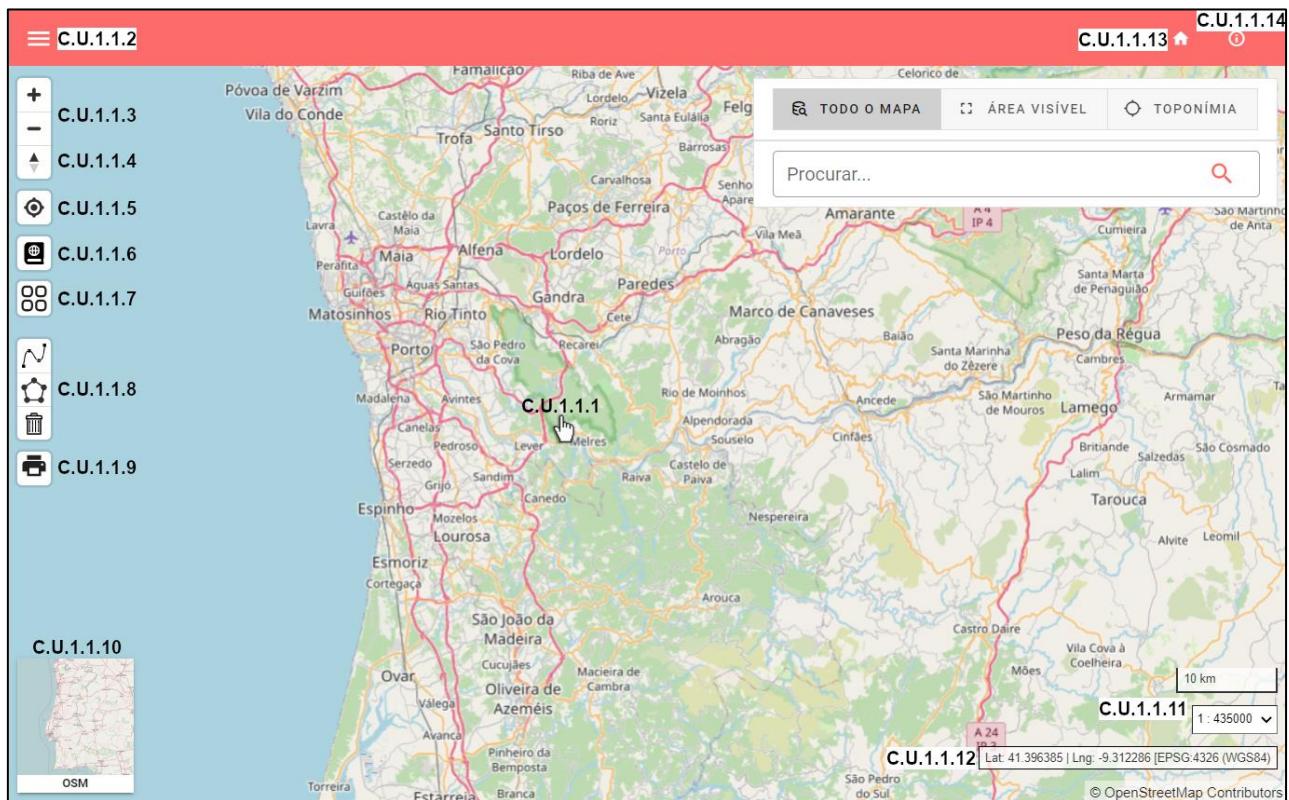


Figura 69 - Identificação das operações de navegação no mapa das aplicações públicas

##### C.U.1.1.1 Mover o mapa

##### C.U.1.1.2 Mostrar/esconder lista de temas de informação

*C.U.1.1.3 [Aproximar/afastar mapa](#)*

*C.U.1.1.4 [Repor orientação do mapa para Norte](#)*

*C.U.1.1.5 [Ir para a localização atual do utilizador](#)*

*C.U.1.1.6 [Carregar temas externos](#)*

As aplicações públicas permitem carregar no mapa ficheiros geográficos dos seguintes tipos:

- GPX
- KML
- KMZ
- DXF
- GeoJSON
- Shapefiles
- Shapefiles zipadas

*C.U.1.1.7 [Aproximar o mapa aos temas ativos](#)*

*C.U.1.1.8 [Efetuar medições](#)*

As aplicações públicas permitem a realização de medições lineares e de áreas. O último botão deste conjunto permite limpar as medições realizadas no mapa.

*C.U.1.1.9 [Imprimir mapa com elementos ativos](#)*

*C.U.1.1.10 [Alterar mapa de base](#)*

*C.U.1.1.11 [Consultar e alterar a escala de visualização do mapa](#)*

*C.U.1.1.12 [Consultar as coordenadas da posição do rato no mapa](#)*

*C.U.1.1.13 [Ir para o início \(janela de arranque, com todas as aplicações\)](#)*

*C.U.1.1.14 [Abrir a ajuda](#)*

Esta secção contém um conjunto de vídeos de ajuda à utilização das aplicações públicas.

*C.U.1.2 [Consultar dados espaciais](#)*

A consulta de dados espaciais é efetuada através dos casos de utilização a seguir indicados, representados na Figura 70.

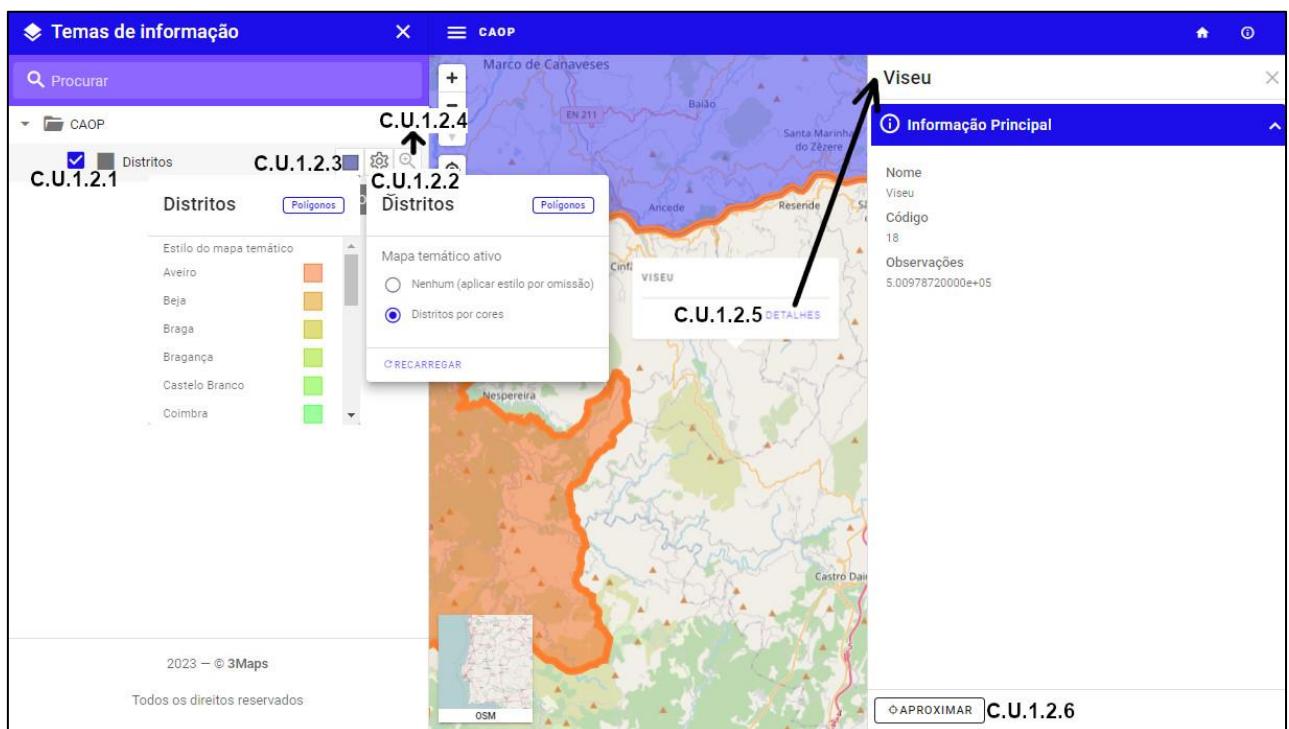


Figura 70 - Identificação das operações de consulta de dados espaciais

*C.U.1.2.1 Ativar/desativar temas no mapa*

*C.U.1.2.2 Ativar mapas temáticos*

*C.U.1.2.3 Abrir legenda dos mapas temáticos*

*C.U.1.2.4 Aproximar mapa aos elementos do tema selecionado*

*C.U.1.2.5 Consultar informação alfanumérica de elementos*

*C.U.1.2.6 Aproximar o mapa ao elemento cuja janela de detalhe está aberta*

*C.U.1.3 Efetuar pesquisas*

As pesquisas são efetuadas a diferentes níveis, nos campos do canto superior direito do mapa.

- Todo o mapa: Pesquisa efetuada em todos os temas de informação da aplicação, em todo o mapa.

Os resultados da pesquisa são apresentados na lista do lado direito. Para consultar os detalhes dos registos devolvidos pela pesquisa, é necessário clicar sobre as linhas respetivas e selecionar o botão ‘Aproximar’, existente na parte inferior da respetiva janela de detalhe.



Figura 71 – Campo de pesquisa em todo o mapa

- Área visível: Pesquisa efetuada em todos os temas de informação da aplicação, na área geográfica visível no ecrã. Para pesquisar elementos de um tema de informação específico, basta escrever o nome do tema no campo ‘Procurar’. Os resultados da pesquisa são apresentados na lista do lado direito. Para consultar os detalhes dos registos devolvidos pela pesquisa, é necessário clicar sobre as linhas respetivas e selecionar o botão ‘Aproximar’, existente na parte inferior da respetiva janela de detalhe.



Figura 72 – Campo de pesquisa na área visível

- Toponímia: Pesquisa por coordenadas, código postal e ruas. Os resultados destas pesquisas podem ser escondidos através do botão . Para aproximar aos resultados das pesquisas de códigos postais e de ruas basta clicar no botão .

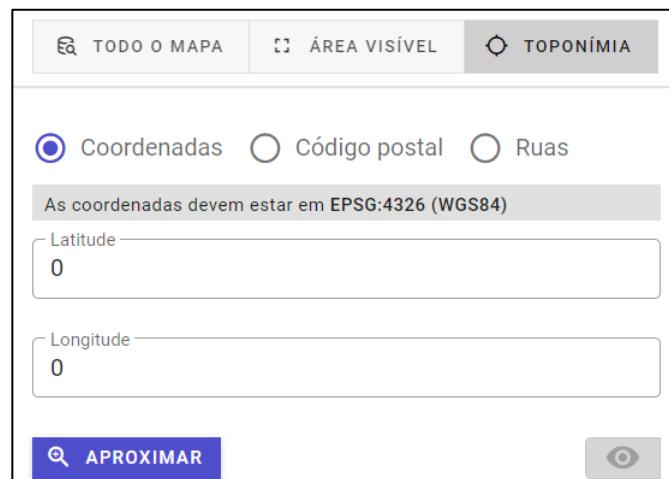


Figura 73 – Campo de pesquisa de coordenadas, códigos postais e ruas

## 4. FUNCIONALIDADES DE ADMINISTRAÇÃO GERAL

### CASOS DE UTILIZAÇÃO (C.U.)

#### C.U.1 Gerir utilizadores e permissões

A gestão de utilizadores e permissões está disponível no menu “Painel de Controlo”. Através deste menu é possível configurar os utilizadores do sistema e as respetivas permissões de acesso (ver e/ou editar).



Figura 74 - Menu “Painel de Controlo”

##### C.U.1.1 Criar/editar utilizador

As operações de criação, consulta e edição de utilizadores estão identificadas na Figura 75. A numeração na imagem corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

Utilizadores							Painel de Controlo > Utilizadores
C.U.1.1.1		C.U.1.1.2					Procurar...
ID	Nome completo	Utilizador	E-mail	Conta ativa	Ações		
1	ROOT	root	Ww9xyCB3Zx@localhost.com	Sim			
34	imp	imp	pereira@triedeti.pt	Sim			
36	jdsantos	jdsantos	santos@triedeti.pt	Sim			
37	demo	demo	demo@triedeti.pt	Não			
38	User1	user1	user1@triedeti.pt	Sim			
39	userA	userA	userA@triedeti.pt	Sim			

Figura 75 – Operações de criação, consulta e edição de utilizadores

A aplicação permite quer a criação de utilizadores localmente (C.U.1.1.1), quer a importação de utilizadores LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*) (C.U.1.1.2).

## [C.U.1.1.1 Criar novo utilizador](#)

## [C.U.1.1.2 Importar utilizador](#)

Para importar utilizadores LDAP é necessário selecioná-los na lista e clicar no botão “Importar”.

## [C.U.1.1.3 Editar utilizador](#)

## [C.U.1.1.4 Consultar grupos a que o utilizador está associado](#)

## [C.U.1.1.5 Eliminar utilizador](#)

## [C.U.1.2 Criar/editar grupos de utilizadores](#)

As operações de criação, consulta e edição de grupos de utilizadores estão identificadas na Figura 76. A numeração na imagem corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

Grupos de Utilizadores			Painel de Controlo > Grupos de Utilizadores
+ Criar grupo		C.U.1.2.1	Procurar...
Nome	Descrição	Ações	
admin	User is 3Maps Administrator	C.U.1.2.3  C.U.1.2.2	C.U.1.2.4  C.U.1.2.5
general			
Grupo1			

Figura 76 – Operações de criação, consulta e edição de grupos de utilizadores

## [C.U.1.2.1 Criar novo grupo de utilizadores](#)

## [C.U.1.2.2 Editar grupos de utilizadores](#)

## [C.U.1.2.3 Associar/desassociar utilizador de grupo de utilizadores](#)

## [C.U.1.2.4 Atribuir permissões a grupos](#)

As permissões são atribuídas a grupos de utilizadores sendo que, cada utilizador pode pertencer a mais do que um grupo. Nesse caso, terá as permissões máximas de cada grupo a que pertence.

As permissões são definidas ao nível de: edição, edição em massa, visualização e não visualização, nas seguintes áreas:

- Áreas de influência;
- Menus de Administração;

- Temas de Informação.

## C.U.1.2.5 [Eliminar grupo de utilizadores](#)

## C.U.2 Efetuar configurações gerais da componente intranet

Nesta janela é possível efetuar diversos tipos de configurações da plataforma:

- Métricas;
- Documentos: Configuração do repositório de documentos a utilizador que pode ser o repositório do 3Maps ou do IPortalDoc;
- GeoServer;
- LDAP;
- QGIS;
- Personalização da plataforma: Intranet, componente pública e dados sobre a empresa;
- Mapa:
  - Posição e zoom de abertura do mapa por omissão;
  - Mapas de base disponíveis;
  - Modo de seleção da árvore de temas no mapa;
  - Origem dos dados na pesquisa de Ruas e Locais: OpenStreetMap ou um tema específico da base de dados.

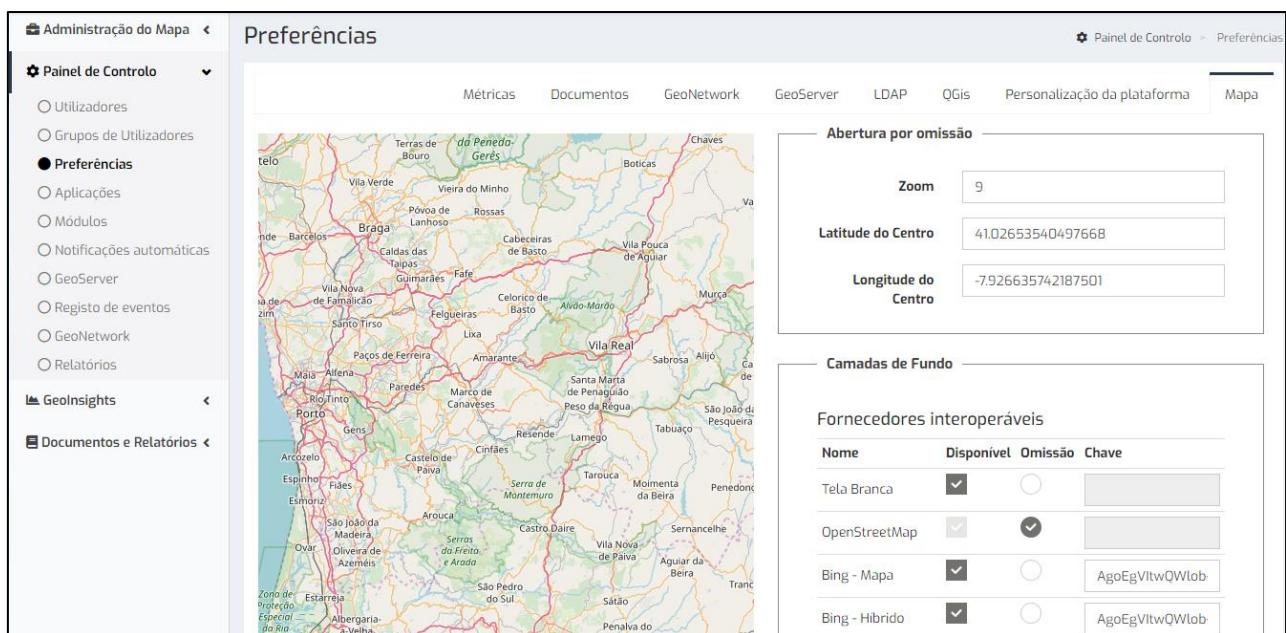


Figura 77 – Janela “Preferências”

### C.U.3 Configurar aplicações

A solução permite configurar aplicações públicas e privadas; as públicas são disponibilizadas na Infraestrutura de Dados Espaciais, enquanto as privadas são disponibilizadas na barra superior da componente privada, através do botão  Aplicações. A configuração de ambas as aplicações, é efetuada através do menu “Painel de Controlo > Aplicações”.



Aplicações					
				Ações	
Código	Tipo de aplicação	Nome	Ativo		
001	Pública	APP1	Sim		
APP1	Privada	APP2	Sim		
APP3	Privada	APP3	Sim		

Mostrando de 1 até 3 de 3 registos

Figura 78 – Janela de configuração de aplicações públicas e privadas

As aplicações públicas podem ser partilhadas através de um link configurado na janela disponível no botão  , em vez de estarem disponíveis na página pública da Infraestrutura de Dados Espaciais.

Nas aplicações privadas podem ser configurados temas de trabalho que terão um tratamento diferente dos restantes. A configuração é efetuada através do botão  existente na tabela.

#### C.U.3.1 Definir configurações gerais

**Editar aplicação**

	Mapa Inicial	Temas de informação	Configuração
<b>Tipo de aplicação</b>	Pública <input checked="" type="radio"/> Privada <input type="radio"/>		
<b>Código</b>	XXX		
<b>Nome</b>	Aplicação pública de teste		
<b>Descrição</b>	Esta aplicação foi criada apenas para a realização de testes da plataforma		
<b>Ativo</b>	Sim		
<b>Ordem</b>	2	Valor inteiro que determina a ordem de apresentação das aplicações	
<b>Cor</b>	#1635cb	<input type="color"/>	
<b>Imagen</b>	 Selecione uma nova imagem para alterar (tamanho 128x128) <input type="button" value="Escolher ficheiro"/> Nenhum ficheiro selecionado		

Figura 79 – Janela de definição das configurações gerais das aplicações

### *C.U.3.2 Configurar mapa inicial*

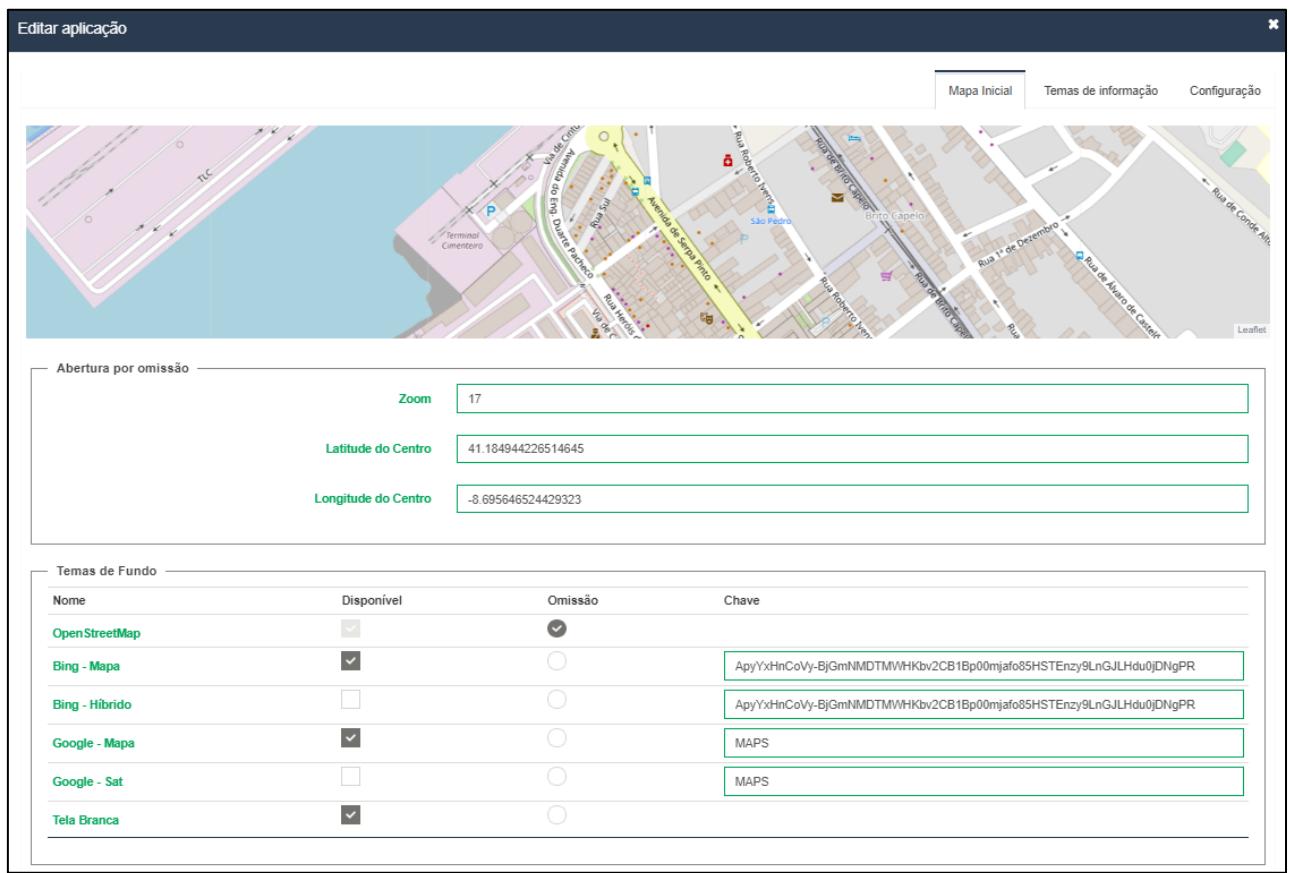


Figura 80 – Janela de definição das configurações do mapa das aplicações

#### C.U.3.3 Definir temas a apresentar

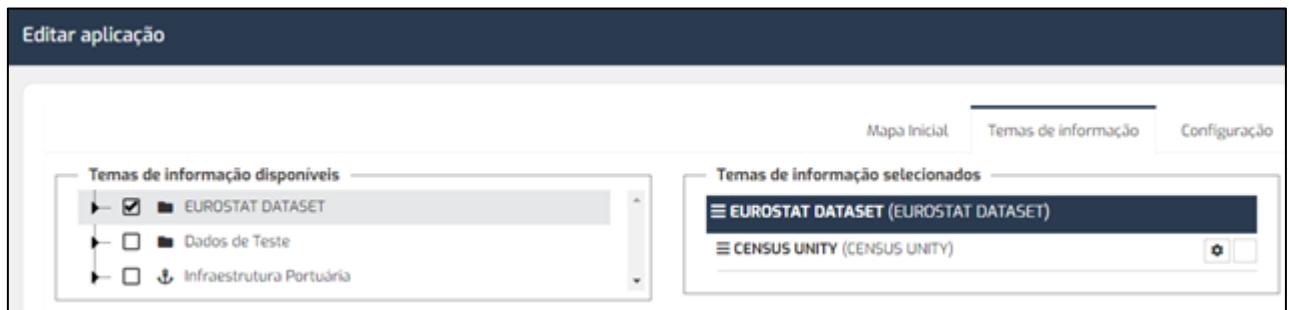


Figura 81 – Janela de definição dos temas a apresentar nas aplicações

Os temas e respetivos grupos podem ser renomeados. Para tal, é necessário colocar o cursor sobre o tema ou grupo e escrever o novo nome.

Nas aplicações públicas, é possível desativar alguns atributos na consulta do tema. A configuração dos atributos a disponibilizar é efetuada através do botão existente em cada um dos temas de informação vetoriais presentes na lista ‘Temas de informação selecionados’.

## C.U.4 Consultar ações realizadas na plataforma

A aplicação disponibiliza uma tabela com o histórico de acessos e de operações efetuadas sobre a solução, com identificação do tipo de operação, utilizador e identificação do tema e/ou elemento onde foi efetuada a operação. Por omissão, a tabela apresenta os registo do último mês, apesar de permitir visualizar todos (campo “Período”).

Data	Tipo de Evento	Utilizador	Ações
2020-01-06 11:32:47	Entrada no sistema	ROOT	
2020-01-06 10:31:20	Elemento editado	ROOT	
2020-01-06 10:30:18	Elemento editado	ROOT	
2020-01-06 10:29:40	Elemento editado	ROOT	
2020-01-06 10:25:56	Elemento editado	ROOT	

Figura 82 – Tabela de consulta de operações realizadas sobre a aplicação

## C.U.5 Configurar opções de impressão

A aplicação permite a configuração de diferentes rótulos para impressão de plantas e de fichas de caracterização de elementos. A sua configuração é efetuada através da janela “Opções de impressão”. As operações de criação, edição e eliminação de rótulos estão identificadas na figura seguinte. A numeração na imagem corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

C.U.5.1	
<a href="#">+ Criar opção de impressão</a>	
Nome	Descrição
CDP	Rótulo para impressão de plantas

Figura 83 – Acesso às opções de impressão

### C.U.5.1 Criar rótulos para impressão

### C.U.5.2 Editar opções de impressão

#### C.U.5.3 Eliminar opções de impressão

### C.U.6 Aceder ao GeoServer



Figura 84 – Acesso ao GeoServer

### C.U.7 Configurar Notificações automáticas

A aplicação permite a configuração de notificações automáticas, através de regras definidas pelo utilizador com permissões, no separador ‘Configurar notificações automáticas’. As operações de criação, edição, eliminação e consulta de notificações estão identificadas na figura seguinte. A numeração na imagem corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

Nome	Tema	Campo	Condição	Valor	Notificar grupo	Notificar por campo	Mensagem	Ativo	Ações
Licença a expirar HOJE	Polígonos da Madeira	Contrato - Data de fim	É igual a (=)	Data Atual	Grupo de testes		Informa-se que a licença % {FEATURE_NAME} expira hoje, dia %{DATE_NOW}	Não	C.U.7.2 

Figura 85 – Acesso às opções de notificações automáticas

#### C.U.7.1 Criar nova notificação

Na construção das mensagens a enviar podem ser usadas as seguintes macros que permitem mapear os campos a preencher automaticamente na mensagem:

- **%{RECIPIENT}**: Nomes dos utilizadores destinatários da mensagem;
- **%{NOW}**: Data/hora atual do sistema;
- **%{DATE\_NOW}**: Data atual do sistema;
- **%{FEATURE\_ID}**: ID do elemento;
- **%{FEATURE\_NAME}**: Nome do elemento;
- **%{FEATURE\_CODE}**: Código do elemento;
- **%{LAYER\_NAME}**: Nome do tema de informação;
- **%{LAYER\_FRIENDLY\_NAME}**: Nome amigável do tema de informação;
- **%{FIELD\_ATTRIBUTEGROUP\_ID\_ATTRIBUTE\_ID}**: Preenchimento de um outro campo da ficha do elemento. A informação do ID do grupo de atributos e do ID do atributo deve ser consultada na janela de propriedades do tema de informação, disponível através do menu da árvore de temas do mapa (consultar C.U.7.1 na Figura 45);
- **%{RULE\_VALUE}**: Valor do campo alvo da notificação (selecionado no separador 2 - *Condição*).

Exemplo de notificação a enviar por mensagem:

*"Informa-se que a licença %{FEATURE\_NAME}, expira hoje, dia %{DATE\_NOW}."*

#### [C.U.7.2 Editar notificação](#)

As notificações podem ser editadas. O ponto anterior contém a explicação das macros a usar para a construção da mensagem a enviar.

#### [C.U.7.3 Eliminar notificação](#)

#### [C.U.7.4 Consultar lista de notificações enviadas](#)

## C.U.8 Configurar relatórios

A aplicação permite a configuração de relatórios personalizados pelos utilizadores. A construção dos relatórios é efetuada com o auxílio da ferramenta *Jaspersoft Studio* (<https://community.jaspersoft.com/project/jaspersoft-studio>).

Todas as operações associadas estão identificadas na figura seguinte. A numeração na imagem corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

Código	Nome	Descrição	Ações
blank_template_report1	blank_template_report1	blank_template_report1	<b>C.U.8.1</b> C.U.8.2
BLANK	BLANK	BLANK	<b>C.U.8.3</b>
apram6	apram6		<b>C.U.8.4</b>

Figura 86 – Acesso às opções de configuração de relatórios personalizados

#### C.U.8.1 Carregar relatórios personalizados

#### C.U.8.2 Agendar execução automática de relatórios

Nesta janela é configurada a periodicidade de execução dos relatórios.

Os relatórios gerados pela aplicação podem ser consultados na lista de relatórios (consultar C.U.9.3).

#### C.U.8.3 Descarregar relatórios

Ao clicar nesta opção é possível descarregar o ficheiro original do relatório, no formato JRXML.

#### C.U.8.4 Compilar relatórios

Ao clicar nesta opção a aplicação gera o relatório em PDF.

#### C.U.8.5 Eliminar relatórios

## C.U.9 Consultar relatórios e documentos

A consulta de documentos carregados na aplicação e de relatórios gerados está disponível no menu “Documentos e Relatórios”.



Figura 87 - Menu “Documentos e Relatórios”

### C.U.9.1 Consultar lista de documentos e fotografias carregadas na aplicação

Todos os documentos e fotografias associadas a elementos e a temas de informação são aqui listadas.

Camada/Elemento	Nome	Código Externo	Data do documento	Última atualização	Ações
Parques de Contentores_lei > Parque de Contentores 5S	foto abc.png		20/09/2021	20/09/2021 15:08:46	
Património	CANDIDATURAGIIP		14/09/2021	14/09/2021 11:00:15	
Zonas Portuárias_LEI	ANEXOTECNICO		14/09/2021	14/09/2021 11:03:50	
Parques de Contentores_lei > Parque de Contentores 7S	Documento carregado hoje		13/09/2021	13/09/2021 15:15:15	

Figura 88 – Lista de documentos e fotografias

O detalhe de cada um pode ser consultado através do botão .

### C.U.9.2 Descarregar documentos e fotografias

Todos os documentos e fotografias podem ser descarregadas através do botão , identificado na figura anterior.

### C.U.9.3 Consultar lista de relatórios gerados pela aplicação

Todos os relatórios gerados pela aplicação são aqui listados.

Relatório	Data de Compilação	Estado	Ações
apram6	12/08/2021 08:00:06	Successo	
apram6	11/08/2021 08:00:08	Successo	
apram6	10/08/2021 08:00:08	Successo	
apram6	09/08/2021 08:00:06	Successo	

Figura 89 – Lista de relatórios

O detalhe de cada um pode ser consultado através do botão .

## C.U.10 Configurar fluxos de trabalho

A aplicação permite a criação de fluxos de trabalho para encadear um conjunto de ações ao efetuar transições de estados dos elementos; por ex., o envio de um email após um elemento mudar de estado.

Todas as operações associadas estão identificadas na figura seguinte. A numeração na imagem corresponde à numeração dos casos de utilização a seguir indicados.

**Administração do Mapa**

**Painel de Controlo**

- Utilizadores
- Grupos de Utilizadores
- Preferências
- Notificações automáticas
- Aplicações
- GeoServer
- Registo de eventos
- Relatórios
- Opcões de impressão
- Fluxos de trabalho**

## Fluxos de trabalho

Defina fluxos de trabalho para encadear um conjunto de ações ao efetuar transições de estado dos elementos

**C.U.10.1**

**+ Criar fluxo**

**Procurar...**

Nome	Descrição	Ações
Gestão de ocorrências		<b>C.U.10.2</b>   
Gestão dos oleões		<b>C.U.10.3</b>   

Figura 90 – Acesso às opções de configuração de fluxos de trabalho

### C.U.10.1 Criar fluxos de trabalho

Para criar fluxos, basta atribui-lhes um nome; a descrição é opcional. Ex.: Ocorrências de fiscalização.

### C.U.10.2 Configurar fluxos de trabalho

A configuração dos fluxos de trabalho é efetuada em dois passos:

- ESTADOS DO FLUXO: Definição dos estados possíveis para a atribuição de fluxos de trabalho, definindo o estado inicial.

Estado inicial	Cor	Código	Nome	Descrição	Ações
Não	<span style="background-color: blue; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	EM_VALID	Em validação		<span style="color: #3366CC;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>
Sim	<span style="background-color: red; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	IDENTIF	Identificado		<span style="color: #3366CC;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>
Não	<span style="background-color: darkred; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	REATIVADA	Reativada		<span style="color: #3366CC;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>
Não	<span style="background-color: darkgreen; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	RESOLVIDA	Resolvida		<span style="color: #3366CC;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>
Não	<span style="background-color: darkblue; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span>	VALIDADA	Validado		<span style="color: #3366CC;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>

Figura 91 – Exemplo de lista de estados de um fluxo de trabalho



TRANSIÇÕES DO FLUXO: Definição do conjunto de transições entre estados dos fluxos de trabalho.

Origem da transição	Destino da transição	Ações
Identificado	Em validação	
Em validação	Validado	
Reativada	Resolvida	
Resolvida	Reativada	
Validado	Resolvida	

Figura 92 – Exemplo de lista de transições entre estados de um fluxo de trabalho

Em cada uma das transições definidas, podem ser especificadas condições para que a transição possa ser realizada () , como por exemplo o preenchimento de um campo por um utilizador específico, assim como as ações que devem ser executadas após a transição de estados (). Aqui inclui-se, o envio de uma notificação por e-mail para um grupo de utilizadores, um utilizador específico, o criador do registo ou a última pessoa a editá-lo, o preenchimento de determinado campo com uma mensagem definida, assim como o bloqueio ou a obrigatoriedade de preenchimento de determinado campo. Relativamente ao envio de notificações por email, na construção da mensagem podem ser usadas as seguintes macros que permitem mapear os campos a preencher automaticamente na mensagem a enviar:

- **%{CREATOR}**: Nome do criador do registo;
- **%{UPDATER}**: Nome do último utilizador a atualizar o registo;
- **%{RECIPIENT}**: Nome do utilizador destinatário da mensagem;
- **%{NOW}**: Data/hora atual do sistema;
- **%{DATE\_NOW}**: Data atual do sistema;
- **%{FEATURE\_ID}**: ID do elemento;
- **%{FEATURE\_NAME}**: Nome do elemento;
- **%{FEATURE\_CODE}**: Código do elemento;
- **%{LAYER\_NAME}**: Nome do tema de informação;
- **%{LAYER\_FRIENDLY\_NAME}**: Nome amigável do tema de informação;
- **%{FIELD\_ATTRIBUTEGROUP\_ID\_ATTRIBUTE\_ID}**: Preenchimento de um outro campo da ficha do elemento. A informação do ID do grupo de atributos e do ID do atributo deve ser consultada na janela de propriedades do tema de informação, disponível através do menu da árvore de temas do mapa (consultar C.U.7.1 na Figura 45).

Exemplo de configuração de notificação a enviar por mensagem:

*"Informa-se que a ocorrência %{FEATURE\_NAME}, com data de início %{FIELD\_#18\_ #15} foi terminada hoje, dia %{DATE\_NOW}.*

*Notas da resolução: %{FIELD\_#18\_ #21}"*

#### C.U.10.3 Editar fluxos de trabalho

Esta edição de fluxos permite apenas alterar o nome e/ou a descrição dos fluxos de trabalho.

#### C.U.10.4 Associar fluxos de trabalho a temas de informação

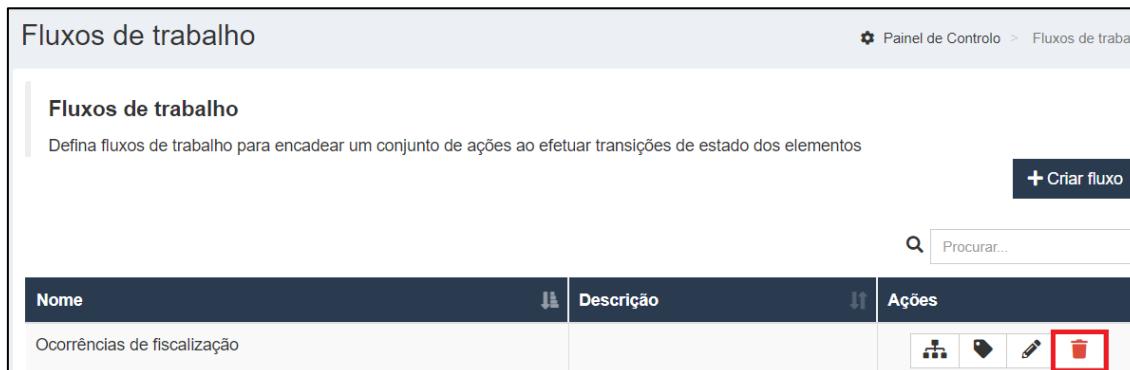
Os fluxos de trabalho são associados aos temas de informação na janela de criação e de edição dos temas de informação (consultar a página 24), nestes campos:

Fluxo de trabalho	«Nenhum»
Estado do fluxo por omissão	

Figura 93 – Campos onde os fluxos de trabalho são associados aos temas de informação (Janela ‘Temas de Informação’)

#### C.U.10.5 Eliminar fluxos de trabalho

Para eliminar fluxos, basta clicar no botão do fluxo a eliminar, identificado na figura seguinte.



Fluxos de trabalho			Painel de Controlo > Fluxos de trabalho
Fluxos de trabalho			+ Criar fluxo
Nome	Descrição	Ações	
Ocorrências de fiscalização			

Figura 94 - Identificação do botão para eliminar fluxos de trabalho