



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS
Secretaria-Geral

CPR/5814/2024

PolnT: Aquisição de serviços para desenvolvimentos no Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo.

CADERNO DE ENCARGOS

Parte I

CLÁUSULAS CONTRATUAIS

Cláusula 1.ª

Objeto

1- O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar pela Direção-Geral do Território (adiante “DGT”), que terá por objeto a aquisição de serviços para desenvolvimentos no Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo (OOTU), no âmbito do Portal de Informação Territorial (PolnT).

2- Os serviços objeto do contrato a celebrar consistem em desenvolvimentos no OOTU que possibilitarão novas formas de visualização e gestão de indicadores, e a potenciação da criação de redes e de parcerias de peritos.

3- Os serviços objeto desta contratação deverão ser prestados de modo sistemático durante todo o período de execução do contrato.

4- Os serviços objeto do contrato regem-se pelos termos, condições, especificações técnicas e as descrições constantes no presente caderno de encargos, devendo o cocontratante executar e prestar os serviços necessários à plena e boa consecução dos fins deste.

5- As especificações técnicas a seguir no desenvolvimento da prestação de serviços objeto do contrato a celebrar encontram-se detalhadas na Parte II do Presente Caderno de Encargos.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

6- O código CPV aplicável ao objeto do contrato é o Código 72600000-6 - Serviços de consultoria e assistência informáticas.

Cláusula 2.^a

Contrato

1- O contrato integra os seguintes elementos:

- a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes e expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do Código dos Contratos Públicos;
- b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- c) O presente caderno de encargos e os seus anexos;
- d) A proposta;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta prestados pelo prestador de serviços;
- f) O clausulado contratual.

2- O contrato será reduzido a escrito, exceto quando não exceda o valor contratual de € 10.000 (dez mil euros).

3- Sem prejuízo do disposto no número seguinte, em caso de divergência entre os vários documentos que integram o contrato, a prevalência é determinada pela ordem por que vêm enunciados no número anterior.

Cláusula 3.^a

Obrigações do prestador de serviços

1- Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, o prestador de serviços obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

técnicos, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas, sob a direção e fiscalização da DGT, sem prejuízo da autonomia técnica do prestador de serviços

2- Constituem ainda obrigações do prestador de serviços:

- a) Recorrer a todos os meios humanos, materiais, técnicos e criativos que sejam necessários à realização eficiente da prestação do serviço objeto do contrato;
- b) Estabelecer um sistema de organização e planeamento da prestação do serviço objeto do contrato que assegure uma estreita articulação com a DGT através do gestor de contrato que esta designar;
- c) Fornecer as informações e esclarecimentos que a DGT, através do gestor de contrato que esta designar e as entidades parceiras, necessite para perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo;
- d) Agir de acordo com os princípios gerais da colaboração, da transparência e da boa-fé, relativamente a todas as vertentes da execução do contrato e até ao seu pleno e integral cumprimento;
- e) Comunicar antecipadamente à DGT, logo que tenha conhecimento, o facto que torne total ou parcialmente impossível o cumprimento de qualquer obrigação contratual;
- f) Não alterar as condições da prestação do serviço objeto do contrato fora dos casos previstos no caderno de encargos;
- g) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a formação ou execução do contrato que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
- h) Cumprir o disposto no n.º 1 do artigo 419.º A do CCP e do n.º 2 do artigo 451.º do CCP, sendo que os trabalhadores afetos à prestação de serviços deverão prestar a sua atividade em regime de contrato de trabalho sem termo;



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- i) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, patentes, registos e licenças necessários ao pontual cumprimento das obrigações assumidas no presente procedimento.

3- A DGT monitorizará em contínuo a prestação do serviço objeto do contrato, com vista a verificar se a mesma reúne as características, especificações e requisitos técnicos, legal e contratualmente definidos.

Cláusula 4.ª

Serviços digitais

1- Devem ser assegurados os princípios do governo digital constantes do modelo comum de desenho e desenvolvimento de serviços digitais, assim como os regulamentos e normas europeias ou nacionais em vigor, incluindo os definidos ou aprovados pelo Conselho para as Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública (CTIC), publicados em tic.gov.pt, quando aplicáveis:

- a. Integração com o serviço autenticacao.gov.pt para a autenticação segura de utilizadores e seus atributos;
- b. Reutilização de dados disponíveis por outros serviços ou entidades através da interoperabilidade na AP (iAP) implementando o princípio once-only;
- c. Publicação dos metadados dos dados registados no contexto da realização do serviço no catálogo de dados associado à iAP e sua disponibilização a outros serviços através da iAP;
- d. Publicação dos serviços disponíveis e seus metadados no Catálogo de Entidades e Serviços;
- e. Integração no portal nacional de serviços públicos ePortugal.gov.pt;
- f. Disponibilização dos serviços e conteúdos pelo menos nos idiomas português e inglês;
- g. Adoção de linguagem clara conforme os guias de boas práticas;



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- h. Conformidade com as melhores práticas no que respeita a usabilidade e acessibilidade a um nível equivalente ou superior ao exigido pelo «selo de prata de usabilidade e acessibilidade digital»;
- i. Disponibilização de funcionalidade de avaliação da satisfação com os serviços de acordo com o referencial de avaliação transversal à AP;
- j. Filiação e integração de linhas e canais de apoio à realização dos serviços na linha iCidadão;
- k. Disponibilização de dados estatísticos relativos ao atendimento, incluindo volumes, tempos de espera e satisfação para efeitos de priorização de iniciativas estratégicas de melhoria da qualidade dos serviços;
- l. Disponibilização de serviços para gestão centralizada de agendamento e filas de espera;
- m. Publicação automática, preferencialmente a tempo real, dos dados abertos associados ao serviço;
- n. Reutilização dos serviços transversais à AP, nomeadamente:
 - i. GAP - gateway de mensagens da AP;
 - ii. PPAP - Plataforma de pagamentos da AP;
 - iii. SPNE - Serviço Público de Notificações Eletrónicas;
 - iv. LAE - Livro Amarelo Eletrónico;
 - v. Plataforma de Gestão de Relacionamento da AP;
- o. Utilização do framework de adoção de modelos de computação na nuvem (cloud) nos processos de definição de arquitetura das soluções, em conformidade com a Estratégia Cloud para a AP em Portugal, disponível em tic.gov.pt;
- p. Conformidade com as políticas transversais de privacidade de dados da AP;
- q. Conformidade com o Quadro Nacional de Referência para a Cibersegurança;
- r. Conformidade com as orientações técnicas sobre a aplicação do princípio de «não prejudicar significativamente» os objetivos ambientais ao abrigo do regulamento que cria um Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR);



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- s. Conformidade com a autoavaliação da segurança, ao abrigo da alínea g) do n.º 4 do artigo 18.º do Regulamento (UE) 2021/241, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de fevereiro de 2021, que cria o MRR.

Cláusula 5.ª

Caraterização do trabalho a realizar

A prossecução do objeto do contrato pressupõe a realização das seguintes tarefas:

- a. Análise de requisitos e definição de plano de trabalhos;
- b. Design e arquitetura da solução tecnológica;
- c. Desenvolvimento da solução de acordo com as especificações técnicas e funcionais anexas ao presente caderno de encargos;
- d. Carregamento e migração de conteúdos existente no OOTU;
- e. Realização de testes de qualidade;
- f. Elaboração de manuais de utilização e de administração e cursos de e-learning.

Cláusula 6.ª

Elementos a entregar

1. O cocontratante obriga-se a entregar ao contraente público os seguintes elementos:
 - a. Plataforma do OOTU com os novos desenvolvimentos e conteúdos migrados, em modo de produção, testada e em pleno funcionamento;
 - b. Documentos e ficheiros de suporte de todos os trabalhos e todas as atividades do projeto, incluindo caderno de testes;
 - c. Código Open Source desenvolvido ao abrigo desta aquisição de serviços, disponibilizado no Github da DGT;
 - d. Manual de Instalação e Administração;
 - e. Manual de migração da aplicação para outro servidor;
 - f. Manual de utilização do OOTU;



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- g. Documento técnico com evidências de integração da plataforma OOTU com as demais plataformas em desenvolvimento no âmbito do PolnT, designadamente IntellGT e PGTI;
 - h. cursos de e-learning através de videoteca em área de e-learning.;
2. As entregas dos elementos enunciados no número anterior só se consideram efetivamente realizadas quando a DGT proceder à respetiva aceitação, mediante comunicação escrita, a remeter ao adjudicatário.
 3. Após a entrega dos elementos previstos no número 1 da presente cláusula, a DGT promoverá a avaliação dos trabalhos desempenhados pelo cocontratante, verificando a conformidade com as especificações do trabalho a realizar.
 4. Caso se verifiquem anomalias, as mesmas serão registadas em auto de aceitação provisória e será fixado um prazo não superior a 20 dias para a sua correção, após o que será realizada uma nova apreciação para efeitos de aceitação.
 5. Todos os produtos e documentos devidos no âmbito da execução do contrato devem ser entregues nas instalações dos serviços centrais da DGT, sitas na Rua de Artilharia Um, n.º 107, 1099-052 Lisboa.

Cláusula 7.ª

Equipa

A equipa deverá integrar pelo menos um elemento distinto para cada uma das seguintes categorias técnicas, com competências evidenciáveis através do currículo:



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS
Secretaria-Geral

| Categoria | Descrição | Responsabilidades |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestor de Projeto | Coordenador de projeto | Planeamento, coordenação, acompanhamento do progresso, gestão de riscos e comunicação com stakeholders. |
| Analista Funcional | Definição de requisitos | Levantamento de requisitos, análise de processos de negócios, elaboração de documentação funcional. |
| Programador Backend | Desenvolvimento do lado backoffice e servidor | Implementação da lógica de negócio, criação e manutenção da API, gestão de base de dados. |
| Programador Frontend | Desenvolvimento do lado público | Implementação da interface de utilizador, integração com APIs, otimização da experiência do utilizador. |
| Especialista em UX/UI | Design da experiência e interface do utilizador | Criação de wireframes, protótipos, design de interfaces, testes de usabilidade. |
| Especialista em Interoperabilidade | Integração com sistemas externos | Desenvolvimento e manutenção de integrações via API, garantia de compatibilidade e comunicação entre sistemas. |
| Especialista Cibersegurança | Segurança de dados e compliance | Definição de framework de segurança de acordo com os parâmetros RGPD e Proteção de dados. Segurança de autenticação de utilizadores. |

Cláusula 8.ª

Vigência e local do contrato

1- O contrato inicia-se na data da sua assinatura, no caso de assinatura eletrónica na data da última assinatura aposta no contrato, mantendo-se em vigor pelo prazo de 180 dias consecutivos, contados desde a outorga do contrato sendo que de forma a assegurar a interligação com o IntelIGP e com a PGTI, a data-limite para a conclusão dos trabalhos poderá prolongar-se até 31/11/2025, sem prejuízo das obrigações acessórias que perdurem após a sua cessação.

2- O contrato mantém-se em vigor até à sua plena e pontual execução, em conformidade com os respetivos termos e condições previstos no presente caderno de encargos, sem prejuízo das condições acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

3- Sem prejuízo de, quando aplicável, os serviços poderem ser executados remotamente, quaisquer serviços que pressuponham a presença física dos colaboradores do adjudicatário são desenvolvidos nas instalações dos serviços centrais da DGT, sitas na Rua de Artilharia Um, n.º 107, 1099-052 Lisboa, onde devem ser igualmente entregues quaisquer produtos e documentos devidos no âmbito da execução do contrato.

Cláusula 9.ª

Preço base

O preço máximo que a DGT se dispõe a pagar pela presente aquisição é 74.700,00 EUR (setenta e quatro mil e setecentos euros) ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor.

Cláusula 10.ª

Condições de pagamento

1- A DGT obriga-se a pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

2- O preço inclui a totalidade dos serviços discriminados no caderno de encargos.

3- O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à DGT incluindo despesas de alojamento, alimentação, deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

4- Para efeitos de pagamento, o adjudicatário deve emitir faturas de acordo com o seguinte planeamento de elementos a entregar, os quais se encontram mais bem descritos no Anexo “Especificações técnicas e funcionais dos desenvolvimentos no Portal de Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo”:

- a) 25% com a aceitação da análise de requisitos e do design e arquitetura do sistema;



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- b) 55% com a aceitação do desenvolvimento, carregamento e migração de conteúdos;
- c) 10% com a aceitação do relatório de testes, manuais de utilização e cursos de e-learning através de videoteca em área de e-learning;
- d) 10% com as evidências da integração da solução com o ItellGT e com a PGTI.

5- O adjudicatário deve fazer constar das faturas emitidas, o número de compromisso e a referência do contrato.

6- Os pagamentos são efetuados por transferência bancária no prazo de 60 (sessenta) dias seguidos após a receção das respetivas faturas através do endereço de correio eletrónico gexpediente@sg.pcm.gov.pt, ou, por expedição postal, na morada Av. João XXI, 63, 1000-300 Lisboa, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

7- O atraso em um ou mais pagamentos não determina o vencimento das restantes obrigações de pagamento.

8- Sem prejuízo da aplicação de outras penalidades ou sanções previstas no presente caderno de encargos ou determinadas por lei, o cumprimento defeituoso da prestação de serviços terá um efeito suspensivo sobre a faturação e sobre o pagamento até à total regularização da situação.

9- Em caso de discordância por parte do contraente público quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar, por escrito, ao prestador de serviços, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.

Cláusula 11.ª

Responsabilidade

1- É da exclusiva responsabilidade do prestador de serviços o cumprimento de quaisquer obrigações de natureza fiscal e parafiscal, ou outras decorrentes da celebração do contrato, incluindo as impostas pela legislação laboral.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

2- São da inteira e exclusiva responsabilidade do prestador de serviços todos os seguros obrigatórios, quer pessoais quer das viaturas, bem como todos os encargos com os mesmos.

3- No caso de incumprimento dos prazos fixados no contrato por causa imputável ao prestador de serviços, será este responsável pelas despesas suportadas pela DGT diretamente relacionadas com a prestação em falta.

4- São da exclusiva responsabilidade do prestador de serviços todos os prejuízos causados pelos seus colaboradores aquando do exercício da atividade.

Cláusula 12.^a

Penalidades

1- Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a DGT pode exigir ao prestador de serviços o pagamento de penalidade por cada incumprimento registado, e em função da respetiva gravidade, de valor a fixar entre 1‰ (um por mil) e 5‰ (cinco por mil) do valor global da respetiva adjudicação, sem IVA.

2- No caso de incumprimento do prazo fixado para a prestação dos serviços, por causa imputável ao prestador de serviços, poderá a DGT, exigir 1‰ (um por mil) do valor global da respetiva adjudicação, sem IVA, por cada dia de atraso.

Cláusula 13.^a

Resolução do contrato

1- Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o contraente público DGT pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente no caso de atraso, total ou parcial, na prestação do serviço objeto do contrato superior a 5 (cinco) dias ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada prestação excederá esse prazo.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

2- O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços e não implica a repetição das prestações já realizadas, pelo mesmo, nos termos previstos no caderno de encargos, a menos que tal seja expressamente determinado pelo contraente público.

3- A resolução do contrato não prejudica a aplicação de quaisquer sanções pecuniárias previstas na cláusula anterior.

4- O prestador de serviços pode resolver o contrato com os fundamentos previstos no artigo 332.º do CCP.

Cláusula 14.ª

Casos de força maior

1- Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior.

2- Para efeitos do contrato, só são consideradas de força maior as circunstâncias que, cumulativamente e em relação à parte que as invoca:

- a) Impossibilitem o cumprimento das obrigações emergentes do contrato;
- b) Sejam alheias à sua vontade;
- c) Não fossem por ela conhecidas ou previsíveis à data da celebração do contrato; e
- d) Não lhe seja razoavelmente exigível contornar ou evitar os efeitos produzidos por aquelas circunstâncias.

3- Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória, ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4- A parte que invocar caso de força maior deve comunicar e justificar tal situação à outra parte, logo após a sua ocorrência, bem como informar o prazo previsível para restabelecer o cumprimento das obrigações contratuais.

5- A suspensão, total ou parcial, do cumprimento pelo prestador de serviços das suas obrigações contratuais, fundada em força maior, por prazo superior a 5 (cinco) dias, autoriza o contraente público a resolver o contrato ao abrigo do n.º 1 do artigo 335.º do CCP, não tendo o prestador de serviços direito a qualquer indemnização.

Cláusula 15.ª

Sigilo



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- 1- O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
- 2- A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
- 3- Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
- 4- O prestador de serviços obriga-se a manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenha no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos.
- 5- O prestador de serviços compromete-se a tomar as medidas necessárias para que os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros envolvidos na execução do contrato se vinculem à obrigação de confidencialidade referida no número anterior.
- 6- O dever de sigilo mantém-se em vigor até à cessação do contrato, por qualquer causa, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos designadamente à proteção de dados pessoais, de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.
- 7- O prestador de serviços não pode utilizar o logotipo ou qualquer outro sinal distintivo da DGT ou do Governo de Portugal sem o consentimento prévio da DGT.

Cláusula 16.^a



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS
Secretaria-Geral

Proteção de dados pessoais

1- A atividade desenvolvida pelo prestador de serviços e respetivos técnicos, independentemente da natureza da relação contratual, encontra-se sujeita à aplicação do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, que revoga a Diretiva 95/46/CE, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.

2- Com a celebração do contrato, o prestador de serviços assume a qualidade de subcontratante no que diz respeito ao tratamento dos dados pessoais objeto do contrato, em que a DGT assume a qualidade de entidade responsável pelo tratamento.

3- O prestador de serviços obriga-se, ainda, enquanto subcontratante, ao cumprimento de todos os deveres e obrigações que impendem sobre a DGT enquanto entidade responsável pelo tratamento de dados pessoais objeto do contrato, comprometendo-se designadamente a:

- a) Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe tenham sido transmitidos pela DGT, única e exclusivamente para efeitos da prestação do serviço objeto do presente contrato;
- b) Não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso, ou que lhe sejam transmitidos pela DGT sem que, tenha sido por esta, expressamente instruído por escrito;
- c) Comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa, ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais;
- d) Assegurar que os trabalhadores temporários e os seus colaboradores (incluindo representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido com o



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

cocontratante e o referido colaborador) cumprem todas as obrigações previstas na presente cláusula;

- e) Assegurar a confidencialidade dos dados pessoais recolhidos, sem prejuízo de respeito com obrigações legais, nomeadamente a entidades policiais, judiciais, fiscais e reguladoras;
- f) Colaborar com o DPO (Data Protection Officer – Encarregado de Proteção de Dados) da DGT facultando todas as informações e esclarecimentos que este vier a solicitar no âmbito das suas funções.

4- O prestador de serviços garante, sem prejuízo de assegurar a utilização contínua dos dados e aplicações migradas findo o contrato, que os dados pessoais por si tratados, na qualidade de subcontratante, são integralmente destruídos, mantendo-se também o sigilo mesmo após a cessação do presente contrato, independentemente do motivo pelo qual ocorra.

5- As partes ficam desde já autorizadas a comunicar o conteúdo do presente contrato, bem como os elementos com ele relacionados, à Comissão Nacional de Proteção de Dados.

Cláusula 17.^a

Transferência da propriedade e direitos de propriedade intelectual

1- Os produtos que resultem da execução do contrato, designadamente os resultados dos serviços prestados ao abrigo do presente procedimento, serão considerados como obra de encomenda, nos termos do disposto do Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, pertencendo à entidade adjudicante a titularidade dos mesmos, bem como a propriedade dos respetivos suportes.

2- A entidade adjudicante poderá, para seu uso exclusivo, proceder à reprodução de todos os produtos referidos no número anterior, bem como manuais e qualquer documentação elaborada e fornecida ao abrigo do contrato a celebrar.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS
Secretaria-Geral

3- O adjudicatário não pode utilizar a favor de outras entidades, ainda que públicas, nem divulgar quaisquer elementos elaborados ao abrigo do presente contrato, salvo autorização prévia expressa, por escrito, da entidade adjudicante.

4- A titularidade dos direitos de propriedade intelectual sobre quaisquer obras e materiais desenvolvidos, criados, modificados ou personalizados pelo adjudicatário para a entidade adjudicante ou pela entidade adjudicante ao abrigo do contrato a celebrar, incluindo nomeadamente, escritos, relatórios, esquemas, desenhos, imagens, fotografias, especificações, parametrizações, dados em formato eletrónico e tabulações, inquéritos e questionários, invenções, inovações técnicas, know-how, processos, técnicas, métodos de investigação, documentos ou quaisquer outras criações, de qualquer natureza ou meio, (em conjunto "obras") pertence à entidade adjudicante, ao abrigo do regime da obra por encomenda, cabendo exclusivamente a esta todos os direitos de propriedade intelectual a elas inerentes, considerando-se contrapartida suficiente a remuneração adjudicada.

5- O adjudicatário garante que todos os colaboradores afetos à execução do contrato, independentemente do vínculo jurídico possuído, foram atempadamente informados e aceitaram que os direitos de propriedade intelectual sobre as obras acima indicadas pertencem exclusivamente à entidade adjudicante.

6- Caso a entidade adjudicante seja demandada por violação de direitos constantes dos números anteriores, o adjudicatário indemnizá-la-á por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

7- Com a aceitação dos serviços objeto do contrato, ocorre a transferência da propriedade dos mesmos para a entidade adjudicante, bem como de todos os documentos elaborados pelo adjudicatário no âmbito da respetiva execução, podendo a entidade adjudicante utilizá-los, reproduzi-los, alterá-los e cedê-los livremente, sem quaisquer restrições e sem necessidade de autorização prévia do adjudicatário.

Cláusula 18.^a



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS
Secretaria-Geral

Cessão da posição contratual do prestador de serviços

- 1- Além da situação prevista na alínea a) do n.º 1 do artigo 318.º do CCP, o prestador de serviços pode ceder a sua posição contratual, na fase de execução do contrato, mediante autorização do contraente público.
- 2- Para efeitos da autorização a que se refere o número anterior, o prestador de serviços deve apresentar uma proposta fundamentada e instruída com os documentos previstos no n.º 2 do artigo 318.º do CCP.
- 3- O contraente público deve pronunciar-se sobre a proposta do prestador de serviços no prazo de 30 (trinta) dias a contar da respetiva apresentação, desde que regularmente instruída, considerando-se o referido pedido rejeitado se, no termo desse prazo, o mesmo não se pronunciar expressamente.
- 4- Em caso de incumprimento pelo prestador de serviços que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, este cederá a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual que antecedeu a celebração do contrato que venha a ser indicado pelo contraente público, de acordo com o estabelecido no artigo 318.º-A do CCP.
- 5- A cessão da posição contratual a que se refere o número anterior opera por mero efeito do ato do contraente público, sendo eficaz a partir da data por este indicada.

Cláusula 19.ª

Comunicações e notificações

Em sede de execução contratual, todas as comunicações entre a DGT e o prestador de serviços serão efetuadas por escrito e enviadas através de correio registado ou correio eletrónico com aviso de entrega, entre o gestor do contrato e o elemento indicado pelo prestador de serviços.

Cláusula 20.ª

Acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

- 1- A execução do contrato é permanentemente acompanhada pelo gestor do contrato designado pelo contraente.
- 2- No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo prestador de serviços.
- 3- Caso o gestor do contrato detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, determina ao prestador de serviços que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.
- 4- O desempenho das funções de acompanhamento e fiscalização do modo de execução do contrato não exime o prestador de serviços de responsabilidade por qualquer incumprimento ou cumprimento defeituoso das suas obrigações.

Cláusula 21.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 22.^a

Garantia

O contrato pressupõe um prazo de garantia de 12 (doze) meses, sem encargos adicionais para o contraente público.

Anexo:

Anexo I - Especificações técnicas e funcionais dos desenvolvimentos no Portal de Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo

CONSULTA PRÉVIA

**PolnT: AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE DESENVOLVIMENTOS NO
OBSERVATÓRIO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E URBANISMO (OOTU)**

CADERNO DE ENCARGOS - ANEXO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ANEXO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FUNCIONAIS DOS DESENVOLVIMENTOS NO PORTAL DE OBSERVATÓRIO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E URBANISMO..... | 4 |
| 1. MÓDULOS DO SISTEMA | 4 |
| 2. FUNCIONALIDADES DO SISTEMA..... | 5 |
| 2.1 Gestão de informação de natureza territorial | 5 |
| 2.2 Gestão de Indicadores | 7 |
| 2.3 Visualização de Dados | 8 |
| 2.4 Relatórios e Dashboards | 9 |
| 2.5 Integração de funcionalidades de inteligência artificial para suporte ao utilizador | 10 |
| 2.6 Mapas Interativos | 10 |
| 2.7 Exportação e Importação de Dados | 10 |
| 2.8 Gestão de publicações:..... | 11 |
| 2.9 Gestão da rede de observatórios | 11 |
| 2.10 Gestão de Utilizadores e Acessos | 12 |
| 3. REQUISITOS DO SISTEMA | 13 |
| 3.1 Requisitos Funcionais | 13 |
| 3.2 Requisitos Não Funcionais | 13 |
| 3.3 Requisitos de Integração..... | 14 |
| 4. INTERFACE DO UTILIZADOR | 15 |
| 4.1 Racional de abordagem..... | 15 |
| 4.2 Desenho de Interface | 16 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.1 Funcionalidades e Ferramentas para área de Exploração Base | 16 |
| 4.2.2 Funcionalidades e Ferramentas para área de Exploração Detalhada | 18 |
| 4.2.3 Funcionalidades e Ferramentas para o Playground | 20 |
| 5. QUALIDADE | 22 |
| ANEXOS DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FUNCIONAIS | 23 |
| ETF Anexo 1 – Modelo de dados do Indicador – Alto nível | 23 |
| ETF Anexo 2 – Mockups – Orientações funcionais para desenvolvimento | 26 |
| ETF Anexo 3 – Infraestrutura tecnológica | 28 |

ANEXO

Especificações técnicas e funcionais dos desenvolvimentos no Portal de Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo

O presente documento tem como objetivo descrever a especificação técnica e funcional para os desenvolvimentos no Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo (OOTU) que possibilitarão, entre outras melhorias na plataforma, que a informação produzida no âmbito do IntellIGT - Componente analítica Regulamentos de Planos Territoriais e da PGTI – Plataforma de Gestão Territorial Integrada, contribua para desenvolver novos indicadores territoriais, os quais irão beneficiar os vários agentes do setor florestal, designadamente nas atividades de planeamento.

Os desenvolvimentos no OOTU visam dar uma nova dinâmica ao presente portal através da criação de novas formas de visualização e gestão de indicadores e da potenciação da criação de redes e de parcerias de peritos.

O portal é destinado a gestores públicos e privados, investigadores, planeadores, e cidadãos interessados em informações sobre a gestão territorial. Cada grupo terá níveis de acesso e funcionalidades específicas adaptadas aos diferentes perfis.

O portal de observatório do ordenamento do território e urbanismo constitui-se enquanto plataforma centralizada onde os utilizadores podem aceder a diversos indicadores, visualizar dados geográficos e estatísticos e gerar relatórios personalizados para suportar a tomada de decisões.

O sistema será baseado numa arquitetura cliente-servidor, utilizando tecnologias web modernas. Quer o backend, quer o frontend deverão preferencialmente ser implementados em php, html5 e javascript, com uma base de dados mysql.

1. Módulos do Sistema

Os desenvolvimentos no OOTU deverão contemplar a criação ou adaptação dos seguintes módulos:

1. **Gestão de unidades territoriais:** Definição e edição da estrutura de unidades territoriais (por exemplo NUTS, Municípios, Freguesias, Bacias Hidrográficas, de Categorias de regime de uso do solo e de servidões e restrições de utilidade pública (CRUS, SRUP)), na qual assentam as famílias de indicadores. Este módulo deverá permitir igualmente a associação de variáveis de contexto e respetivos valores a nível territorial a qualquer um dos níveis de unidade territorial, para posterior utilização no cálculo de indicadores. Por

exemplo: população, área, nº de escolas, etc. A expressão territorial de cada uma destas unidades será vetorial, podendo ser do tipo ponto, linha ou polígono.

2. **Gestão de Indicadores:** Módulo para inserção, atualização e eliminação de indicadores. Com possibilidade de cálculo na plataforma de acordo com variáveis a caracterizar e carregar.
3. **Visualização de Dados:** Gráficos, tabelas e mapas interativos.
4. **Relatórios e Dashboards:** Geração de relatórios customizados e dashboards.
5. **Inteligência artificial para suporte ao utilizador:** Funcionalidades de análise suportadas por inteligência artificial.
6. **Mapas Interativos:** Navegação e análise de dados geoespaciais.
7. **Exportação e Importação de Dados:** Exportação de dados em formatos reutilizáveis e importação de dados que visem facilitar a gestão do portal do lado do backend.
8. **Gestão de publicações:** Biblioteca digital de documentos, com um conjunto de filtros aos metadados do documento.
9. **Gestão da rede de observatórios:** Listagem de outras plataformas e observatórios, cuja temática se relaciona com o ordenamento do território e urbanismo.
10. **Gestão de Utilizadores:** Controlo de acessos e permissões.

2. Funcionalidades do Sistema

2.1 Gestão de informação de natureza territorial

A gestão eficaz das unidades territoriais é essencial para a precisão e relevância dos indicadores e análises geoespaciais. A implementação de um **Gestor de Unidades Territoriais** no backoffice do sistema, permitirá aos utilizadores qualificados a criação, edição e gestão destas unidades de forma dinâmica e flexível. O gestor de Unidades Territoriais assentará nos seguintes pressupostos:

- **Flexibilidade:** O Gestor de Unidades Territoriais permitirá uma adaptação rápida a novas necessidades ou alterações administrativas, possibilitando a criação e atualização de unidades territoriais sem a necessidade de intervenção dos desenvolvedores. Isto assegurará que o sistema pode evoluir conforme as mudanças no ordenamento territorial.
- **Precisão:** A possibilidade de associar diretamente ficheiros vetoriais às unidades territoriais garantirá que os dados geoespaciais utilizados no Observatório são precisos e refletem a realidade territorial. Isso melhora a qualidade dos indicadores e análises gerados pelo sistema.

- **Facilidade de Uso:** A interface do gestor será desenhada para ser intuitiva, permitindo que utilizadores qualificados no backoffice possam criar e gerir unidades territoriais sem a necessidade de conhecimentos técnicos avançados. Isso democratizará a gestão dos dados territoriais, tornando o processo mais eficiente.
- **Escalabilidade:** O sistema será preparado para crescer com o OOTU. À medida que surgem novas unidades territoriais ou as existentes precisam ser atualizadas, o gestor permitirá adicionar, modificar ou remover essas unidades facilmente, garantindo que o sistema se **mantém** atualizado e capaz de lidar com um volume crescente de dados.

Funcionalidades no contexto da gestão de unidades territoriais:

1. Formulários dinâmicos para a adição de novas unidades territoriais, incluindo campos para nome, código, data de início, data de fim, definição de variáveis de contexto (que poderão ser chamadas na caracterização de um indicador).

O **Gestor de Unidades Territoriais** permitirá aos utilizadores do backoffice criar novas unidades territoriais, associando-as aos respetivos ficheiros base vetoriais de mapa. Esta funcionalidade incluirá:

- a. **Formulário de Criação:** um formulário dinâmico onde os utilizadores podem definir o nome, código, tipo (área, ponto, linha) e atributos adicionais da unidade territorial.
 - b. **Relação com Ficheiros Vetoriais:** Opção para identificar os ficheiros vetoriais (e.g., Shapefile, GeoJSON) que definem a geometria da nova unidade territorial. Esta relação poderá ser feita diretamente com o SNIG via serviços.
 - c. **Associação de Atributos:** Capacidade de adicionar atributos relevantes (e.g., população, área, infraestruturas) às unidades territoriais, permitindo a posterior utilização desses dados nos cálculos de indicadores.
2. Edição de informações de unidades territoriais já existentes e das suas variáveis de contexto, bem como alteração da relação hierárquica entre unidades territoriais.
 - a. **Edição de Atributos:** Os utilizadores poderão modificar os atributos de uma unidade territorial, como a atualização de dados populacionais.
 - b. **Gestão de versionamento:** Alterações que resultem na modificação estrutural da unidade territorial, como número de elementos (número de freguesias) ou delimitações diferentes, deve dar origem a uma nova versão da Unidade Territorial, com um novo período de aplicação temporal definido.
 - c. **Histórico de Alterações:** Todas as modificações realizadas serão registadas com logs detalhados, permitindo uma auditoria completa e o acompanhamento das alterações ao longo do tempo.

2.2 Gestão de Indicadores

Funcionalidades:

1. Inserção de Indicadores:

- a. Formulários dinâmicos para a adição de novos indicadores (vide ETF Anexo I, Modelo de dados do indicador – alto nível), incluindo campos para nome, descrição, tema, fórmula de cálculo, forma de agregação (estatística aplicável na agregação nas diferentes unidades territoriais), por (variável de contexto municipal para a qual se pretende calcular o indicador- e.g. por população), unidades de medida, domínio de variação, fonte de dados, variáveis, produtor, periodicidade, geometria (divisões territoriais, ponto - exemplo criação de um círculo proporcional a partir de um centróide num município ou linha), conceitos e observações.
- b. Deverá ser possível criar indicadores a partir da clonagem de um já existente, o formulário do novo indicador terá os dados do indicador original com exceção do código e nome.

2. Atualização de Indicadores:

- a. Edição de informações dos indicadores já existentes, salvaguardando o histórico de dados. Estas ações deverão ter um procedimento de confirmação e log de auditoria.

Exemplo: Atualizar os dados de "Proporção de solo artificializado" para o ano corrente.

3. Eliminação de Indicadores:

- a. Funcionalidade segura para remover indicadores incorretos ou desativar os que estiverem obsoletos, salvaguardando o histórico de dados. Estas ações deverão ter um procedimento de confirmação e log de auditoria.

Exemplo: Eliminar um indicador duplicado de "Taxa de retenção e desistência no ensino básico".

4. Gestão de Metadados:

- a. Adicionar e atualizar metadados que descrevem a origem, metodologia e qualidade dos dados dos indicadores. Exemplo: Incluir metadados para o indicador "Produto Interno Bruto (PIB) por NUTS III" explicando a metodologia de cálculo.

5. Gestão de Versionamento do Indicador:

- a. A gestão de indicadores deverá incluir funcionalidades de gestão das versões do mesmo indicador. As seguintes situações devem estar previstas:

- b. Indicador muda de nome mas será preciso salvaguardar a ligação com a denominação anterior. A série de dados deve ser contínua entre a primeira e segunda versão.
 - c. Indicador mantém denominação mas é alterada a forma de cálculo. A série de dados pode ser mantida contínua ou passarão a existir dois indicadores diferentes mas com indicação do período temporal de aplicação.
 - d. Indicador deixa de existir e é substituído por outro ou por um conjunto de indicadores. É definida uma relação de herança entre os novos indicadores e o indicador que lhes deu origem.
 - e. A alteração da cobertura territorial de um indicador mantém a continuidade de visualização na linha do tempo da variação dos seus valores, com a indicação gráfica das alterações de contexto de cálculo (alteração da associação de municípios a NUTS). Para um indicador com valores em duas configurações de NUTS deverá ser possível, indicar se se pretende visualizar graficamente os valores do indicador tendo por base as NUTS 2013 ou as NUTS 2024 ou ainda a apresentação dos valores nas duas configurações. Esta funcionalidade só será possível no caso de indicadores com valores para a mesma unidade territorial (por freguesia ou por município) que poderão ser agregados para uma das NUTS.
6. Visualização da ficha de detalhe do indicador:
- a. A ficha de detalhe do indicador incluirá informação preenchida nos formulários de inserção de indicadores e de metadados, assim como, informação preenchida automaticamente com base nos valores da sua série temporal, como períodos disponíveis e data da última atualização.
7. Gestão de indicadores por ficheiro de transporte:
- a. Exportar um ficheiro template do formulário de criação de indicadores e carregamento do mesmo com a informação necessária para inserir novos indicadores
 - b. Exportação dos indicadores existentes na plataforma, edição externa, e carregamento do ficheiro novamente na plataforma com as alterações necessárias.

2.3 Visualização de Dados

Funcionalidades:

- 1. Gráficos e Tabelas:
 - a. Diversos tipos de gráficos (linha, barra, circular, etc.) e tabelas personalizáveis.
Exemplo: Visualizar a "Evolução da população residente" num gráfico de linha.

2. Filtros Avançados:

- a. Ferramentas para aplicar filtros temporais, geográficos e categóricos.

Exemplo: filtrar os dados da "Taxa de desemprego" por ano e região.

3. Comparação de Indicadores:

- a. Funcionalidades para comparar múltiplos indicadores no mesmo gráfico.

Exemplo: comparar a "Taxa de Desemprego" com o "Valor médio mensal das rendas dos fogos arrendados" no mesmo gráfico.

4. Visualização Dinâmica:

- a. Animações e transições suaves para a visualização de séries temporais.

Exemplo: animação a demonstrar a evolução do "PIB" ao longo dos anos.

2.4 Relatórios e Dashboards

Funcionalidades:

1. Playground:

- a. Uma área específica deverá permitir a exploração dos dados de forma livre a partir de um conjunto de opções disponíveis ao utilizador. Esta área, designada playground, permitirá aos utilizadores fazer drill down de informação fornecida pelos indicadores, designadamente na correlação, ou na definição de painéis mais abrangentes de avaliação.

Exemplo: Geração de output de evolução de indicadores através de análise estatística suportada por AI (correlação ou clustering) ou simplesmente por comparação gráfica com indicadores de tendências.

2. Dashboards Personalizáveis:

- a. Painéis de controle ajustáveis, permitindo aos utilizadores selecionar os indicadores e a forma de visualização a partir de um leque de opções.

Exemplo: Dashboard com gráficos de "Indicadores Económicos" e "Indicadores Sociais".

3. Templates de Relatórios:

- a. Relatórios pré-definidos para exportação em PDF e query builder para exportação de informação em formato excel com filtros e condições sobre os dados de base carregados.

Exemplo: Template para relatório de "Indicadores de Educação".

2.5 Integração de funcionalidades de inteligência artificial para suporte ao utilizador

A integração de funcionalidades de análise suportadas por inteligência artificial deverá ser possível através de plataformas disponíveis para serem integradas no OOTU. Estas plataformas, como Open AI, podem incorporar agentes que, ao serviço do utilizador do OOTU, colocam questões relacionadas com as séries de indicadores guardadas na base de dados. Para este efeito, a DGT prevê ter uma conta de tokens aberta com o prestador de serviço do modelo do agente, ficando a cargo da DGT o encargo desses mesmos tokens.

2.6 Mapas Interativos

A DGT possui uma plataforma WebSIG que permite a visualização de informação Geográfica na Internet. Este visualizador possui as funcionalidades básicas de navegação no mapa, inquirição de atributos, pesquisa por toponímia e transparências. Esta plataforma está desenvolvida em software livre e de código aberto, tendo por base as aplicações OpenLayers, ReactJS, PostgreSQL/PostGIS e Geoserver. Os desenvolvimentos no observatório deverão ser suportados por esta tecnologia em vigor na DGT.

Funcionalidades base:

1. Navegação de Mapas:
 - a. Zoom, pan, e pesquisa por localização.
Exemplo: Navegar até uma região específica para visualizar "Indicadores de População".
2. Camadas de Dados:
 - a. Suporte para múltiplas camadas de dados geoespaciais.
Exemplo: Camada para "População" e camada sobreposta para "Infraestruturas".
3. Ferramentas de Análise Geoespacial:
 - a. Medição de distâncias, áreas, e análises de proximidade.
Exemplo: Medir a distância entre escolas numa determinada região.
4. Representação Temática:
 - a. Visualização de dados em mapas temáticos com cores e padrões diferenciados.
Exemplo: Mapa temático com "Taxa de Desemprego" por região.

2.7 Exportação e Importação de Dados

Como portal de exploração e disseminação de dados, a exportação e importação de dados assume-se como um objetivo primordial. Por um lado, os vários “clientes” do portal tem necessidade de reutilização da informação nos contextos profissionais ou académicos. Por outro

lado, importa dotar o portal de ferramentas de importação de dados que visem facilitar a gestão do portal do lado do backend.

Funcionalidades:

1. Exportação de Dados:

- a. Exportação de dados em formatos CSV, JSON, PDF e GeoJSON.

Exemplo: Exportar dados de "Indicadores de Saúde" para análise externa.

2. Importação de Dados:

- a. Área dedicada para importação de ficheiros de transporte com dados de variáveis ou indicadores calculados. Ferramenta de validação de formato e de thresholds para dados importados.

2.8 Gestão de publicações:

Funcionalidades:

1. Inserção de documentos:

- a. Formulário de inserção de um novo documento com campos de carregamento/indicação do link da localização do documento e de caracterização, como nome, tipo, entidade e data.

Exemplo: Adicionar informação do documento "Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental - Análise Temática 1", com os seus metadados.

2. Atualização de documentos:

- a. Formulário de edição de caracterização do documento.

Exemplo: alterar informação de caracterização do documento "Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental - Análise Temática 1".

3. Eliminação de documentos:

- a. Possibilidade de remover ou desativar a publicação de um documento obsoleto.

Exemplo: remover o documento "Uso e Ocupação do Solo em Portugal Continental - Análise Temática 1" e os seus metadados.

2.9 Gestão da rede de observatórios

Funcionalidades:

1. Inserção de um novo observatório na listagem:

- a. Formulário de inserção de uma nova entrada na lista de observatórios.

Exemplo: adicionar informação da plataforma ODSlocal e respetivo texto de enquadramento.

2. Atualização da lista da rede de observatórios:

- a. Formulário de edição da informação de um observatório.

Exemplo: alterar texto de enquadramento da plataforma ODSlocal.

3. Eliminação de um observatório:

- a. Possibilidade de remover um observatório obsoleto.

Exemplo: remover a plataforma ODSlocal da lista de observatórios.

2.10 Gestão de Utilizadores e Acessos

Os utilizadores internos serão associados a perfis de utilização com permissões definidas em conformidade com a governança interna de conteúdos do portal. Este modelo será definido no backend tendo em consideração os seguintes casos de uso principais:

1. Consulta - Utilizadores podem entrar no backend mas apenas consultam os registos da base de dados.
2. Edição qualificada - Utilizadores podem editar blocos específicos de informação, como por exemplo as fichas de variáveis, indicadores, documentos entre outros.
3. Administração - Utilizadores com capacidade para editar integralmente os conteúdos do Portal e gerir o acesso de utilizadores.

Funcionalidades:

4. Registo de Utilizadores:

- a. Processo de inscrição de novos utilizadores com validação de e-mail.

Exemplo: Novo utilizador regista-se e recebe um e-mail de confirmação.

5. Gestão de Permissões:

- a. Definição de níveis de acesso e permissões específicas para diferentes perfis de utilizadores.

Exemplo: Utilizadores admin podem adicionar indicadores, enquanto utilizadores comuns apenas visualizam.

6. Autenticação e Autorização:

- a. Integração com o serviço autenticação.gov.pt para a autenticação segura de utilizadores e seus atributos.
- b. Implementação de outros mecanismos de autenticação segura (e.g., OAuth2).

Exemplo: Autenticação de utilizadores através de contas do Google ou Facebook.

3. Requisitos do Sistema

O sistema vai integrar um conjunto de requisitos que garantem a evolução técnica e funcional da presente versão do portal. Enumeram-se os seguintes requisitos incontornáveis desta evolução que de alguma forma consolidam o que atrás foi referido de forma sistematizada:

3.1 Requisitos Funcionais

- **RF01:** O sistema deve permitir a inserção e atualização de informação relativa às unidades territoriais.
- **RF02:** O sistema deve permitir a inserção, atualização e eliminação de indicadores.
- **RF03:** O sistema deve permitir a visualização de dados em gráficos, tabelas e mapas interativos.
- **RF04:** O sistema deve gerar relatórios em formato PDF e Excel. Um dos relatórios principais será o do indicador, contendo a sua ficha e gráficos relativos ao seu histórico e mapa de distribuição territorial.
- **RF05:** O sistema deve suportar a criação de dashboards personalizados.
- **RF06:** O sistema deve permitir a exportação de dados em formatos CSV, PDF, SHP, JSON e GeoJSON.
- **RF07:** O sistema deve suportar a importação de dados de fontes externas a identificar a priori. Esta interoperabilidade será suportada por API do Observatório.
- **RF08:** O sistema deve permitir a navegação e análise em mapas interativos.
- **RF09:** O sistema deve ter mecanismos de gestão de utilizadores e permissões.
- **RF10:** O sistema deve permitir a comparação de múltiplos indicadores.
- **RF11:** O sistema deve incluir ferramentas de filtro avançado para a visualização de dados.
- **RF12:** O sistema deve permitir a gestão de thesaurus em backoffice.

3.2 Requisitos Não Funcionais

- **RNF01:** O sistema deve suportar até 500 utilizadores simultâneos.
- **RNF02:** O tempo de resposta para carregamento de mapas não deve exceder 5 segundos.
- **RNF03:** O sistema deve estar disponível 99,9% do tempo.
- **RNF04:** O sistema deve ser compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Safari).
- **RNF05:** A interface do utilizador deve ser responsiva e acessível
- **RNF06:** Os dados do sistema devem ser protegidos com encriptação SSL durante a transmissão.

- **RNF07:** O sistema deve ter capacidade de escalabilidade horizontal para suportar aumentos de carga.
- **RNF08:** O sistema deve fornecer logs detalhados de todas as operações críticas para auditoria.

3.3 Requisitos de Integração

- **RI01:** Integração com as bases de dados geoespaciais da DGT, nomeadamente as que estão subjacentes aos sistemas SMOS, SNIG e SNIT.
- **RI02:** Integração com APIs de terceiros para importação de dados. Para este efeito, o portal deve integrar uma API de disponibilização de informação genérica para consumo externo.
- **RI03:** Suporte para Single Sign-On (SSO) com provedores de identidade (e.g., Google, Microsoft) e integração com o serviço autenticação.gov.pt para a autenticação segura de utilizadores e seus atributos;
- **RI04:** Capacidade de integração com sistemas de gestão de conteúdo (CMS) para publicação de relatórios.
- **RI05:** Integração direta com o InteliGT e a PGTI, interagindo com as futuras APIs destas aplicações no consumo de indicadores e fornecimentos de dados para integração nos outputs daquela aplicação. Adicionalmente, o Observatório deve poder integrar indicadores provenientes de outros sistemas nativos da DGT.

Tabela síntese de relação entre sistemas:

| Sistema | Entidade responsável | Relação com OOTU |
|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SMOS | DGT | OOTU recebe indicadores organizados por unidades territoriais padrão. |
| SNIT | DGT | OOTU recebe indicadores organizados por unidades territoriais padrão. |
| InteliGT | DGT | OOTU recebe dados gerados por InteliGT, previamente definidos e incorpora em tabelas específicas criadas para o efeito. InteliGT recebe indicadores previamente identificados e geridos pelo OOTU. |
| PGTI | DGT | OOTU recebe indicadores organizados por unidades territoriais padrão. |

| Sistema | Entidade responsável | Relação com OOTU |
|------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| API de terceiros | Entidades externas (e.g. INE, ODS local) | OOTU disponibiliza serviços para serem consumidos por terceiros. De igual forma, a API define serviços no sentido inverso para receção de dados previamente definidos com o sistema interlocutor. |

4. Interface do Utilizador

4.1 Racional de abordagem

O OOTU pressupõe um público alvo com algumas particularidades. A saber:

1. Utilizadores específicos - Tipo A
 - a. Público em geral, sobretudo na procura de dados muito concretos sobre as suas áreas de interesse.
 - b. Gabinetes Governamentais, membros do parlamento.
2. Utilizadores genérico - Tipo B
 - a. Especialistas em planeamento e gestão territorial, nomeadamente consultores.
 - b. Técnicos das Autarquias, designadamente os que estão diretamente envolvidos na gestão territorial.
 - c. Academia, incluindo centros de investigação
 - d. Administração Central e Regional, habituais clientes dos resultados publicados no Observatório

Estes casos de uso definem a experiência que se deverá recriar online. Por um lado, se o OOTU tiver uma vertente muito técnica e específica, irá dificultar a vida do visitante casuístico; por outro, espera-se que o OOTU possa facilmente permitir o acesso em profundidade aos indicadores, proporcionando uma experiência de utilização eficaz para os públicos mais específicos.

Neste sentido, segmentam-se os casos de uso na sua utilização do OOTU de forma a tornar mais simples, rápida e eficaz a navegação no portal.

Assim, a Entrada (Home) do OOTU deverá ser simples e clara para captar e fidelizar utilizadores do tipo A. Os conteúdos a disponibilizar serão visualmente separados em três vias: Exploração Base, Exploração detalhada e Playground.

1. A **Exploração Base** permite ao utilizador navegar nos indicadores e mapas de forma simples e fácil, podendo a qualquer momento aprofundar um conteúdo.
2. A **Exploração Detalhada** pressupõe mais informação ao nível do indicador, sobre a sua evolução, caracterização e definição. Será a interface mais procurada por utilizadores do tipo A.
3. Por fim o **Playground** é uma área de exploração livre, disponibilizando ao utilizador ferramentas de análise cruzada e construção de dashboards com base nos elementos visuais (gráficos e mapas) disponíveis.

4.2 Desenho de Interface

A interface do utilizador será desenhada para ser intuitiva, fácil de usar e responsiva. Utilizará um design moderno, com foco em usabilidade e acessibilidade, garantindo que todas as funcionalidades estejam facilmente acessíveis a partir do menu principal.

4.2.1 Funcionalidades e Ferramentas para área de Exploração Base

A área de Exploração Base deverá ser desenhada para os utilizadores tipo A, permitindo uma navegação intuitiva e simplificada, permitindo que utilizadores acedam rapidamente a informações essenciais. Esta área deverá oferecer funcionalidades básicas de visualização de dados, filtros simples e relatórios predefinidos, devendo ser desenhada de acordo com os seguintes pressupostos:

- **Simplicidade:** Interface simples e direta facilita a utilização por parte de utilizadores não técnicos;
- **Rapidez:** Acesso rápido a informações essenciais e relatórios predefinidos;
- **Usabilidade:** Ferramentas intuitivas e interface responsiva garantem uma boa experiência de utilização;
- **Acessibilidade:** Design adaptado a diversos dispositivos e necessidades dos utilizadores.

Integrará as seguintes ferramentas e funcionalidades:

1. Dashboard Simplificado

Funcionalidades:

- a. **Indicadores Principais:** Exibição de indicadores chave com visualizações rápidas, como gráficos simples.
- b. **Pesquisa Rápida:** Caixa de busca centralizada para encontrar rapidamente indicadores, regiões ou categorias de dados.
- c. **Links Rápidos:** Botões de acesso rápido às seções principais (Indicadores, Mapas, Relatórios).

- d. **Resumo de Dados:** Resumo visual de dados importantes, como gráficos de tendência e mapas interativos básicos.

2. Exploração de Indicadores

Funcionalidades:

- a. **Lista de Indicadores:** Exibição de uma lista de indicadores categorizados por temas (e.g., Demografia, Economia, Saúde).
- b. **Visualizações Básicas:** Gráficos simples (linhas, barras, pizzas) para visualização de indicadores.
- c. **Filtros Básicos:** Ferramentas para aplicar filtros simples, como seleção de período e região.

3. Mapas Interativos Básicos

Funcionalidades:

- a. **Visualização:** Mapas interativos para explorar dados geograficamente.
- b. **Camadas de Dados Básicas:** Opção para ativar ou desativar camadas de dados simples.
- c. **Ferramentas de Navegação:** Zoom, pan e pesquisa geográfica.

4. Relatórios Básicos

Funcionalidades:

- a. **Relatórios Predefinidos:** Acesso a relatórios predefinidos para visualização rápida.
- b. **Geração de Relatórios Simples:** Ferramenta para criar relatórios básicos com seleção de indicadores e intervalo temporal.
- c. **Exportação Simples:** Opção para exportar relatórios em formatos PDF e Excel.

5. Acessibilidade e Usabilidade

Funcionalidades:

- a. **Interface Responsiva:** Design adaptável para diferentes dispositivos (desktop, tablet, mobile).
- b. **Navegação Intuitiva:** Menu de navegação claro e acessível, facilitando a localização de informações.
- c. **Ajuda e Suporte:** Secção de ajuda com FAQs, tutoriais e contato para suporte.

4.2.2 Funcionalidades e Ferramentas para área de Exploração Detalhada

A área de Exploração Detalhada é projetada para proporcionar uma análise avançada e aprofundada dos dados, permitindo aos utilizadores técnicos explorar informações em maior detalhe. Esta área oferece ferramentas avançadas de visualização, filtros complexos, comparações detalhadas e geração de relatórios personalizados e será desenhada de acordo com os seguintes pressupostos:

- **Profundidade de Análise:** Ferramentas avançadas permitem uma análise aprofundada e detalhada dos dados.
- **Flexibilidade:** Capacidade de customizar relatórios e análises conforme as necessidades específicas dos utilizadores técnicos.
- **Colaboração:** Funcionalidades de partilha e colaboração facilitam o trabalho em equipa e a disseminação de informações.
- **Acessibilidade:** Ferramentas intuitivas e interface responsiva garantem uma boa experiência de utilização.

Deverá integrar as seguintes ferramentas e funcionalidades:

1. Visualização Avançada de Indicadores

Funcionalidades:

- a. **Dados Detalhados:** Exibição de dados detalhados sobre indicadores específicos, incluindo visualizações históricas e comparativas.
- b. **Filtros Avançados:** Ferramentas para aplicar filtros complexos em múltiplos indicadores, como filtros temporais, geográficos e categóricos.
- c. **Comparação de Indicadores:** Capacidade de selecionar e comparar múltiplos indicadores em gráficos e tabelas.
- d. **Gráficos Interativos:** Diversos tipos de gráficos (linhas, barras, pizza, dispersão) com interatividade avançada (e.g., hover, zoom).
- e. **Análise de Séries Temporais:** Ferramentas para analisar tendências ao longo do tempo, incluindo médias móveis, diferenças, sazonalidade, e outras estatísticas.
- f. **Mapas de diferenças:** Deverá ser possível gerar mapas de diferenças para uma das unidades territoriais padrão, para dois anos à escolha do utilizador. Os valores apresentados no mapa são acompanhados de legendas indicativas das tendências. A geração dos mapas deve atender às tendências de crescimento ou decréscimo do indicador através de intervalos pré-definidos e com um gradiente de cores em conformidade. Exemplo: gradiente verde em intervalos de 10%.

2. Ficha Detalhada dos Indicadores

Funcionalidades:

- a. **Metadados Extensos:** Exibição de metadados detalhados que descrevem a origem, metodologia e qualidade dos dados dos indicadores.
- b. **Histórico de Atualizações:** Registo das atualizações e alterações realizadas nos indicadores.
- c. **Versões dos Indicadores:** Gestão de diferentes versões dos indicadores com informações sobre mudanças e justificativas.

3. Mapas Interativos Detalhados

Funcionalidades:

- a. **Visualização Geoespacial Avançada:** Mapas interativos detalhados que permitem explorar dados em diferentes níveis geográficos.
- b. Para indicadores com parentalidade (ex: indicador ao nível de concelho com distribuição de valores ao nível de freguesia) deve ser possível com o mouseover ver o valor total e a distribuição pelos filhos.
- c. **Camadas de Dados Avançadas:** Suporte para múltiplas camadas de dados geoespaciais com opções de sobreposição.
- d. **Ferramentas de Análise Geoespacial:** Ferramentas para medição de distâncias, áreas, e análises de proximidade.
- e. **Mapas Temáticos:** Visualização de dados em mapas temáticos com cores e padrões diferenciados.

4. Relatórios Personalizados

Funcionalidades:

- a. **Criação de Relatórios Detalhados:** Ferramenta para criar relatórios personalizados com seleção de indicadores, filtros avançados e período.
- b. **Templates de Relatórios:** Relatórios pré-definidos que podem ser customizados conforme as necessidades dos utilizadores.
- c. **Exportação Avançada:** Opções para exportar relatórios detalhados em formatos PDF, Excel.

5. Ferramentas de Colaboração

Funcionalidades:

- a. **Compartilhamento de Análises:** Capacidade de partilhar análises detalhadas e relatórios com outros utilizadores ou grupos de utilizadores.
- b. **Anotações e Comentários:** Funcionalidade para adicionar anotações e comentários nas análises para colaborar com outros utilizadores.

- c. **Histórico de Edições:** Registro de mudanças feitas nas análises com possibilidade de reverter para versões anteriores.

4.2.3 Funcionalidades e Ferramentas para o Playground

A área de Playground proporcionar deverá permitir aos utilizadores desenvolverem áreas de trabalho personalizadas e partilhadas para análises aprofundadas de dados. Esta área oferece ferramentas de colaboração e de importação de dados externos e deverá ser desenhada de acordo com os seguintes pressupostos:

- **Flexibilidade:** Utilizadores podem criar dashboards e análises personalizadas de acordo com suas necessidades específicas.
- **Interatividade:** Ferramentas interativas aumentam o engajamento e facilitam a exploração de dados.
- **Colaboração:** Funcionalidades de partilha e colaboração permitem que equipas trabalhem juntas de maneira eficaz.
- **Integração:** Capacidade de importar e combinar dados externos amplia as possibilidades de análise.

Deverá integrar as seguintes ferramentas e funcionalidades:

1. Criador de Dashboards Personalizados

Funcionalidades:

- a. **Adicionar Widgets:** Capacidade de adicionar diferentes tipos de widgets (gráficos, tabelas, mapas, etc.) ao dashboard.
- b. **Arrastar e Soltar:** Interface intuitiva de arrastar e soltar para organizar os widgets no dashboard.
- c. **Redimensionar Widgets:** Opção para redimensionar widgets para ajustar a visualização conforme necessário.
- d. **Salvar e Carregar Dashboards:** Funcionalidade para salvar configurações de dashboards personalizados e carregar dashboards salvos.

2. Ferramentas de Análise de Dados

Funcionalidades:

- a. **Filtros Avançados:** Ferramentas para aplicar filtros complexos em múltiplos indicadores, como filtros temporais, geográficos e categóricos.
- b. **Comparação de Indicadores:** Capacidade de selecionar e comparar múltiplos indicadores em gráficos e tabelas.

- c. **Análise de Séries Temporais:** Ferramentas para analisar tendências ao longo do tempo, incluindo diferenças, médias móveis, sazonalidade, e outras estatísticas.
- d. **Drill-Down Analysis:** Funcionalidade para aprofundar nos dados e explorar níveis mais detalhados de informação (e.g., de uma visão geral para detalhes regionais).

3. Visualizações Personalizáveis

Funcionalidades:

- a. **Gráficos Interativos:** Suporte para vários tipos de gráficos (linhas, barras, pizza, dispersão, etc.) com interatividade (e.g., hover, zoom).
- b. **Mapas Interativos:** Ferramentas para criar mapas personalizados com diferentes camadas de dados e análises geoespaciais.
- c. **Heatmaps:** Visualização de dados em forma de heatmaps para identificar padrões e anomalias.
- d. **Histograma e Box Plots:** Ferramentas para análise estatística detalhada.

4. Ferramentas de Colaboração

Funcionalidades:

- a. **Compartilhamento de Dashboards:** Capacidade de partilhar dashboards personalizados com outros utilizadores ou grupos de utilizadores.
- b. **Anotações e Comentários:** Funcionalidade para adicionar anotações e comentários nos dashboards para colaborar com outros utilizadores.
- c. **Histórico de Edições:** Registro de mudanças feitas nos dashboards com possibilidade de reverter para versões anteriores.

5. Integração de Dados Externos e Exportação

Funcionalidades:

- a. **Importação de Dados:** Capacidade de importar dados de fontes externas (e.g., CSV, Excel, APIs).
- b. **Combinação de Dados:** Ferramentas para combinar dados importados com dados existentes no portal.
- c. **Transformação de Dados:** Ferramentas para limpar, transformar e preparar dados antes de utilizá-los nos dashboards.
- d. **Exportação de Dashboards:** Opções para exportar dashboards completos em formatos como PDF e PNG.
- e. **Exportação de Dados:** Capacidade de exportar os dados utilizados nos dashboards em formatos como CSV e Excel.

5. Qualidade

Deverão ser desenvolvidos cadernos de testes adaptados à natureza do projeto e que podem ser unitários, funcionais, de regressão, de usabilidade, de integração, de sistema, de aceitação, de carga, de acessibilidade e execução (situações identificadas e ponto de situação das mesmas, criticidade e prioridade na sua resolução). A mesma adequação metodológica deverá ser realizada para os Testes de verificação, validação funcionais e de integração da arquitetura global.

Na verificação da solução deverá ser utilizada a metodologia de testes V-Model, baseada no standard IEEE.829, atendendo à importância da execução adequada dos testes para o sucesso de entrada em produção do portal, respeitando os seguintes passos: planeamento; desenho dos casos de teste, execução dos casos de teste, análise dos resultados, revisão dos casos de teste e identificação e execução das ações corretivas necessárias.

Tipos de teste a realizar: unitários, funcionais, regressão, usabilidade, integração, sistema, carga, acessibilidade e de aceitação.

Anexos das Especificações Técnicas e Funcionais

As seguintes tabelas constituem um levantamento de alto nível da estrutura das principais entidades de negócio que suportarão o modelo de dados. Todos os campos apresentados sob a forma de Thesaurus devem ser geridos no gestor de conteúdos.

ETF Anexo 1 – Modelo de dados do Indicador – Alto nível

| Campo | Tipo | Visível na ficha site público | Regras |
|------------------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Id | Numérico | Não | Preenchido automaticamente |
| Id público | Numérico | Sim | Preenchido manualmente de acordo com a data de publicação |
| Nome | Texto | Sim | Máximo de 100 caracteres. |
| Descrição | Texto | Sim | Máximo de 300 caracteres. |
| Tema | Lista | Sim | |
| Sub-tema | Lista | Sim | |
| Parentalidade | Lista | Sim | Este campo permite identificar o parente ascendente para efeitos de visualização de indicadores agregados. Exemplo: Os diferentes PIB por sector indicam nesta lista “PIB” como parente ascendente. |
| Fórmula de cálculo | Texto | Sim | Este campo é indicativo da fórmula, à semelhança do que hoje existe no OOTU. |
| Indicadores relacionados | Lista | Não | Seleção de uma ou mais opções da lista de indicadores. Esta relação permite sugerir outros indicadores aos utilizadores no momento da navegação. |
| Função de agregação | Lista | Não | Permite seleccionar a função de agregação do indicador. Esta função de agregação aplica-se no caso da transposição dos valores a outras unidades territoriais padrão (por exemplo, passar de freguesia para concelho ou de concelho para NUTSIII). As opções disponíveis serão Média , Soma ou Não aplicável). |
| Unidades de medida [símbolo] | Lista | Sim | Seleção de uma opção de uma lista de thesaurus. |
| Domínio de variação | Lista | Sim | Definição de valor máximo e mínimo para efeitos de validação de threshold. |
| Fonte | Lista | Sim | Nome do conjunto de dados. |

| Campo | Tipo | Visível na ficha site público | Regras |
|----------------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Seleção de n opções de uma lista de thesaurus para facilitar a pesquisa. |
| Entidades envolvidas* | Lista | Sim | Diferentes linhas de acordo com os diferentes autores. |
| Produtor* | Lista | Sim | Seleção de uma ou mais opções de uma lista de thesaurus. |
| Periodicidade | Lista | Sim | Cada indicador deve estar associado a uma periodicidade. Esta periodicidade permite ao sistema criar a tabela de preenchimento de forma automática e permitir identificar os períodos em falta. |
| Expressão territorial | Opção | Sim | Associação do indicador à tipologia de unidade territorial padrão, a partir de uma lista gerida no backoffice. É aqui que se fará a ligação entre o código do indicador a correspondente unidade territorial (Indicador aplicado a municípios, a centróides ou a outra unidade territorial padrão). Deverá ser identificada a unidade territorial padrão, independentemente do indicador poder ser recalculado para outras unidades territoriais. |
| Data da última atualização | Data | Sim | Preenchido automaticamente com base no último valor introduzido |
| Conceitos | Texto | Sim | |
| Observações | Texto | Sim | |
| Tipo de Indicador | Lista | Não | exemplos: Normal (numérico), Categóricos e Cartograma. Se for selecionada a opção “Cartograma” o utilizador terá de preencher dois campos: URL serviço WMS e Layers serviço WMS |
| Precisão | Numérico | Não | Identificação do número de casas decimais para efeitos de visualização do indicador. |
| Tipo de Legenda | Lista | Sim | Exemplo: Intervalos iguais, percentis, intervalos naturais, intervalos pré-definidos. A opção selecionada será a que aparece por defeito na visualização em mapa. |
| Intervalos Manuais | Tabela | Não | Nº de classes; Valor máximo, valores intermédios, e valor mínimo e cor pretendida |

| Campo | Tipo | Visível na ficha site público | Regras |
|--------------|----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | para cada valor. Estes parâmetros permitem visualizar uma série temporal sempre com o mesmo intervalo. Nas legendas automáticas os intervalos são automaticamente calculados com base em todos os períodos disponíveis na série. |
| Tags | Lista | Não | Seleção de “n” opções de uma lista editável em backoffice. Informação que irá completar a possibilidade de pesquisa por temas ou subtemas. |
| Código INE | Call-to-action | | Botão para área de pesquisa dos códigos de difusão. Estes códigos devem ser geridos numa tabela do backend. |
| Ativo | Boolean | Sim | Selecionar sim/não. Um indicador estar ativo tem como consequência a sua descontinuidade do ponto de vista de alimentação de dados. |
| Publicação | Boolean | Sim | A publicação implica disponibilização no site público. A sua não publicação significa que o indicador e os seus dados são apenas visíveis no gestor de conteúdos /backoffice. |
| Versão | Número | Não | Preenchido automaticamente |
| Criado por | Texto | Não | Preenchido automaticamente com base nas credenciais do utilizador |
| Data criação | Data | Não | Preenchido automaticamente com a data de criação |
| Editado por | Texto | Não | Preenchido automaticamente com base nas credenciais do último utilizador que realiza alterações |
| Data edição | Data | Não | Preenchido automaticamente com a data da última edição |
| LOG | Tabela | Automatico | A tabela de LOG regista as ações efetuadas pelos utilizadores ao longo do tempo. |
| Destaque | Boolean | Não | A opção de destaque permite usar um indicador num artigo de destaque na homepage. |

* No site público esta informação deverá ser apresentada concatenada com a fonte.

ETF Anexo 2 – Mockups – Orientações funcionais para desenvolvimento

1. Página Inicial (Home)

| Secção | Componentes | Descrição |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabeçalho | <ul style="list-style-type: none"> Logotipo do Observatório Menu de Navegação | <ul style="list-style-type: none"> Identificação visual do portal Links para as principais seções (Exploração Base, Detalhada, Playground) |
| Secção de destaque | Indicadores em destaque rodam no carregamento da página. | Uma ficha a definir sobre um indicador, com gráficos e mapa aparece em destaque na homepage de forma aleatória entre os indicadores selecionados para destaque. |
| Secção de Mapas Interativos | <ul style="list-style-type: none"> Visualização de Mapa Resumida Link para Mapas Interativos Detalhados | <ul style="list-style-type: none"> Exibição de um mapa interativo básico com dados principais Acesso a mapas mais detalhados |
| Acessos | <ul style="list-style-type: none"> Botões para Exploração Base Botões para Exploração Detalhada Botões para Playground | <ul style="list-style-type: none"> Acesso rápido às seções principais do portal |

2. Página de Exploração Base

| Secção | Componentes | Descrição |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Barra de Pesquisa Rápida | <ul style="list-style-type: none"> Caixa de Pesquisa | <ul style="list-style-type: none"> Permite a pesquisa rápida de indicadores, mapas ou dados específicos |
| Lista de Indicadores | <ul style="list-style-type: none"> Categorias de Indicadores Indicadores por Tema (e.g., Demografia, Economia) | <ul style="list-style-type: none"> Exibição de indicadores organizados por temas, facilitando a navegação |

| Secção | Componentes | Descrição |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gráficos Simples | <ul style="list-style-type: none"> – Gráficos de Linha, Barra ou outro. – Visualização e interacção em Mapa | <ul style="list-style-type: none"> – Visualização rápida e simples dos dados seleccionados |
| Filtros Básicos | <ul style="list-style-type: none"> – Filtros Temporais – Filtros Temáticos – Filtros Geográficos | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicação de filtros simples para refinar os dados apresentados nos gráficos |

3. Página de Exploração Detalhada

| Secção | Componentes | Descrição |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Seleção de Indicadores | Lista de Indicadores Comparáveis | Permite a seleção e comparação de múltiplos indicadores na mesma visualização |
| Filtros Avançados | <ul style="list-style-type: none"> – Filtros Temporais Detalhados – Filtros Geográficos Específicos – Filtros Categóricos Complexos | Aplicação de filtros detalhados para ajustar a visualização dos dados |
| Gráficos e Tabelas Avançadas | <ul style="list-style-type: none"> – Gráficos Interativos (linha, barra, dispersão) – Tabelas Dinâmicas – Visualização e interacção em Mapa | Visualizações interativas que permitem explorar os dados com maior profundidade |
| Visualização de Séries Temporais | <ul style="list-style-type: none"> – Gráficos de Linha para Séries Temporais – Ferramentas de Análise Temporal (médias móveis, sazonalidade) | Análise das tendências ao longo do tempo com ferramentas avançadas |

4. Página de Relatórios e Dashboards

| Secção | Componentes | Descrição |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Playground | <ul style="list-style-type: none"> – Área de Exploração Livre – Ferramentas de Análise de Indicadores – Criação de Dashboards Personalizados | Espaço onde os utilizadores podem explorar os dados de forma livre e criar dashboards personalizados com base nas suas necessidades específicas |
| Dashboards Personalizáveis | <ul style="list-style-type: none"> – Seleção de Indicadores – Escolha de Visualizações (gráficos, mapas, tabelas) | Ferramentas para montar dashboards conforme a necessidade do utilizador |
| Exportação de Relatórios | Exportação de Relatórios pré-definidos em formato PDF ou WORD. | Ferramentas para exportar relatórios detalhados com os indicadores e visualizações selecionados |
| Exportação de datasets | Exportação de dados tabelares em formato compatível com CSV ou XLSX | Ferramenta para definir uma seleção de dados e exportá-la para formatos trabalháveis pelos utilizadores. |

ETF Anexo 3 – Infraestrutura tecnológica

A implementação dos desenvolvimentos para o Observatório do Ordenamento do Território e Urbanismo (OOTU) deve basear-se numa infraestrutura tecnológica robusta e escalável baseada em tecnologias open source.

1. Componentes de Infraestrutura

a. Sistema Operacional

O sistema deve ser concebido para ser implementado preferencialmente sobre Linux, como o Ubuntu Server, que oferece estabilidade, segurança e ampla compatibilidade com ferramentas open source. Alternativamente, poderá ser instalado numa framework suportada por Microsoft Azure.

b. Banco de Dados

Para a componente de base de dados, deverá ser privilegiado o uso de Microsoft SQL, já licenciado para os sistemas da DGT. Alternativamente, o PostgreSQL poderá ser considerado, especialmente se houver necessidade de funcionalidades avançadas de geolocalização (PostGIS).

c. Backend

O backend deverá ser desenvolvido, preferencialmente com a utilização de PHP, complementada com frameworks como Laravel ou Vue., por exemplo.

d. Frontend

O frontend deverá ser concebido para ser implementado preferencialmente com HTML5, CSS3 e JavaScript e frameworks como Vue.js ou React.js que, por exemplo, poderão ser utilizadas para criar interfaces dinâmicas e responsivas.

e. Integração e APIs

Para a integração com sistemas externos e a exposição de dados, deverá ser implementada no gestor de conteúdos uma API RESTful. Essa API permitirá que outros sistemas se relacionem com o OOTU, facilitando a interoperabilidade e a expansão futura.

2. Segurança

a. Controle de Acesso

Deverá ser implementado um sistema de autenticação e autorização robusto, com suporte para Single Sign-On (SSO) com provedores de identidade (e.g., Google, Microsoft) e integração com o serviço autenticação.gov.pt. Além disso, o sistema de gestão de utilizadores e permissões permitirá um controle granular sobre o acesso às funcionalidades do sistema.

b. Logs e Monitorização

O gestor da aplicação deverá integrar um log de ações para análise de segurança. Isso permitirá a deteção rápida de anomalias e a manutenção de um histórico auditável das operações críticas.

3. Escalabilidade e Redundância

- a. A solução deverá ser concebida para se adaptar à evolução da infraestrutura tecnológica da DGT que poderá escalar horizontalmente, o que significa que novos servidores ou instâncias poderão ser adicionados conforme a procura crescer. Além disso poderão ser implementados mecanismos de redundância, como a replicação de bancos de dados e o uso de balanceadores de carga, para garantir a alta disponibilidade do sistema.