

## **Projetos selecionados na 1ª Edição do Concurso *Science4Policy* (S4P-23)**

Este documento apresenta de forma sintética as principais informações (título do projeto, linha temática, investigador/a responsável, instituição, e o resumo) sobre os 18 projetos selecionados no âmbito da 1.ª edição do concurso Science4Policy lançado pela FCT e o PlanAPP. Os resumos apresentados são da autoria dos/as investigadores/as.

### **Título do projeto:**

Habit:AÇÃO. Identificação territorial da vulnerabilidade social e da habitação indigna.

### **Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Habitação indigna: quem, onde, como, porquê?

### **Investigadora responsável:**

Teresa Sá Marques

### **Instituição:**

FLUP – Faculdade de Letras da Universidade do Porto

### **Resumo:**

Este projeto tem como objetivo primordial o estudo do fenómeno/crise de habitação indigna (sobrelotação/alojamento impróprio/sub-arrendamentos, sem-abrigo e outras tipologias atípicas). O propósito é desenvolver/testar/aplicar/avaliar as potencialidades do uso de metodologias de cruzamento de problemáticas sociais associadas à habitação indigna com perfis sociodemográficos dos agentes sociais e vulnerabilidades socio-territoriais. Assim, pretende-se identificar/incidir, de forma longitudinal e sincrónica em quatro unidades territoriais (Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa, Algarve e R. A. Madeira), tendo como ponto de partida a interligação entre os sistemas de informação associados à habitação indigna e a criação/análise de perfis sociodemográficos, cruzando também as Estratégias Locais de Habitação nos estudos de caso enunciados.

**Título do projeto:**

A investigação enquanto instrumento de direito público para enfrentar a adversidade e pobreza infantil

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Impacto de medidas no ciclo de reprodução da pobreza

**Investigadora responsável:**

Helena Moura de Carvalho

**Instituição:**

FPCEUP - Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Resumo:**

"Fazer do combate à pobreza um desígnio nacional." (Estratégia Nacional de Luta Contra a Pobreza, 2021-2030) O projeto RESPUBLICA surge como uma resposta às preocupações com a situação de pobreza e exclusão social em que se encontram cerca de 20 milhões de crianças na Europa, com particular enfoque na situação em Portugal. O contexto português dificilmente cumprirá com as orientações estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas e pelos Pilares Europeus dos Direitos Sociais, que visam reduzir significativamente a pobreza infantil até 2030. O país apresenta indicadores económicos e sociais desafiantes, como as acentuadas desigualdades económicas, a persistência de empregos com baixos rendimentos e o limitado investimento em políticas de apoio à família. A situação é particularmente preocupante no Norte de Portugal, que foi identificado como a região com maior risco de pobreza e exclusão social, especialmente entre as crianças. Existem políticas que têm sido objeto de escrutínio internacional, mas que carecem de uma avaliação crítica e sistemática, nomeadamente no que se refere à sua eficácia no combate à pobreza infantil. O presente projeto de investigação, em linha com os ODS e com as orientações nacionais da Agenda 2030 de Portugal, centrar-se-á no Norte de Portugal e orienta-se por uma abordagem concertada e multisectorial para combater a pobreza infantil. O RESPUBLICA tem três objetivos principais, nomeadamente 1) realizar uma análise abrangente e sistemática das políticas e serviços públicos relacionados com a luta contra a pobreza infantil e a transmissão intergeracional da exclusão; 2) definir o processo de investigação como uma ferramenta para a justiça social, envolvendo profissionais, famílias e, crucialmente, as vozes das crianças; e 3) desenvolver investigação orientada para as políticas para informar a formulação e implementação de estratégias baseadas em evidências para melhorar as políticas públicas e reduzir a pobreza infantil. Para atingir estes objetivos, RESPUBLICA utilizará uma abordagem multi-método, multi-informante e participativa. O atual projeto de investigação incluirá estudos diacrónicos de evidências e mapas de lacunas [PM2], métodos participativos com profissionais e famílias, e um estudo centrado nas perspetivas das crianças sobre a pobreza. O RESPUBLICA

fornecerá conhecimentos valiosos e recomendações baseadas em evidências para combater a pobreza infantil em Portugal, respondendo às agendas internacionais e nacionais e dando prioridade à inclusão de diversas perspetivas, particularmente as das crianças e famílias em situações vulneráveis. Os resultados incluirão análises críticas das políticas atuais, ferramentas de monitorização da pobreza, documentos de síntese de políticas e relatórios éticos, que informarão os decisores e contribuirão para uma abordagem centrada na criança para a redução da pobreza em Portugal. RESPUBLICA contribuirá para a redução da pobreza infantil através da geração de conhecimento sensível aos indicadores socioeconómicos emergentes e à evolução da pobreza infantil. O sucesso deste projeto dependerá, da capacidade e disponibilidade para ouvir, acreditar e honrar o nosso compromisso de fazer melhor e ser melhor, como cientistas e como pessoas.

**Título do projeto:**

Memórias e Arquivos: Mapear o (In)tangível

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Património e Memória – Arquivos nacionais

**Investigadora responsável:**

Ana Carvalho

**Instituição:**

UÉvora – Universidade de Évora

**Resumo:**

Nas últimas décadas, observa-se um número crescente de novos arquivos criados por instituições de memória (museus, bibliotecas e arquivos) e outras organizações públicas ligadas ao património (universidades, escolas, associações, entre outras). Identificam-se pelo menos dois aspetos (interligados) que terão contribuído para este estado da arte: 1) o desenvolvimento da história oral reforçou a necessidade de documentar as memórias de pessoas, comunidades e participantes em eventos passados; 2) o impacto da Convenção da UNESCO para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial, de 2003, apelou à necessidade de registar e documentar práticas tradicionais, i.e., o Património Cultural Imaterial (PCI) para um futuro sustentável; 3) a necessidade de enriquecer e complementar os arquivos oficiais com as experiências e a participação das comunidades. Muitos destes arquivos de memória recente contêm registos de gravações de som e vídeo, fotografias ou outros documentos relacionados com a preservação da memória e com a documentação do PCI, quer em formato analógico quer em formato digital. No entanto, atualmente, em Portugal, não existe um inventário à escala nacional sobre estes arquivos dispersos e informação sistematizada que possa informar sobre a sua caracterização, desenvolvimento e impacto nas comunidades e na sociedade. Para além de uma caracterização destes arquivos de memória recente (dimensão dos recursos; capacidade de infraestruturas e competências; inventário, sistema de informação, gestão e catalogação; acesso aberto), é essencial compreender a escala e a extensão das barreiras à preservação e acesso destes acervos. Em resposta a estes desafios, o projeto InMAP irá mapear e analisar a situação dos arquivos de memória criados nas últimas duas décadas, considerando uma amostra de âmbito nacional e incidindo sobre um conjunto de instituições diversas (e.g., museus, bibliotecas e arquivos, universidades, associações). Este estudo combinará um conjunto de instrumentos de análise, que incluem um inquérito, trabalho de campo (entrevistas e grupos focais) e revisão da literatura. A investigação será útil para responder a vários objetivos. Em primeiro lugar, apresentará um diagnóstico da situação atual, identificando necessidades e desafios, e informará o desenvolvimento de planos para mitigar esses problemas. Desta forma, o projeto produzirá um documento final (*policy brief*) que incluirá também uma proposta de orientações para um quadro

legislativo que tenha em conta as especificidades destes arquivos. Em segundo lugar, os resultados darão forma à conceção de um conjunto de ferramentas de preservação digital para ajudar a orientar os profissionais no desenvolvimento da sua estratégia, especialmente tendo em conta as instituições de memória de menor escala em áreas mais remotas. Por último, a investigação ajudará a sensibilizar para a valorização e importância destes recursos e contribuirá para a salvaguarda deste património.

**Título do projeto:**

Armazenamento de carbono em zonas húmidas: avaliação e maximização

**Área temática:**

Competitividade e coesão / Garantias de *carbon farming* nos ecossistemas costeiros e marítimos

**Investigadora responsável:**

Rita Carrasco

**Instituição:**

UAlgarve – Universidade do Algarve

**Resumo:**

O projeto C-Land produz um Guia para a Avaliação e Maximização do potencial de sequestro e armazenamento de carbono, para projetar a sustentabilidade dos sumidouros de carbono numa zona húmida piloto (Ria Formosa, Algarve, Portugal). O projeto C-Land é desenvolvido em cocriação com autoridades de gestão territorial e explorará cenários de longo termo de alteração do potencial de carbono por alteração da paisagem, em função da subida do nível médio do mar, de intervenções humanas e de restauro de zonas húmidas degradadas, entre outros cenários com interesse no planeamento estratégico regional. O projeto C-Land contempla ainda o potencial de aplicação a larga escala, permitindo transferir os resultados a outros locais para estabelecer uma agenda de carbono azul para as zonas húmidas de Portugal. O trabalho proposto fornecerá aos gestores locais uma ferramenta de avaliação do armazenamento de carbono com base na análise de imagens de satélite e modelação simplificada e identificará prioridades para o planeamento estratégico da conservação da paisagem e para a sustentabilidade de carbono nos ecossistemas. O projeto desenvolve-se ao longo de três grandes tarefas: (1) quantificação do potencial de armazenamento de carbono, com base na análise de imagens de satélite (aplicação de algoritmos de inteligência artificial e metodologias de classificação subpixel) para inferir indicadores de biomassa e dinâmica ecogeomorfológica; (2) definição de cenários para maximização do armazenamento carbono, com base na esquematização de cenários futuros de ajuste do ecossistema face a alterações climáticas e intervenções no sistema; e 3) plano de maximização de armazenamento de carbono, em cocriação com os gestores chave e intervenientes regionais, para produção de um guia para a avaliação e maximização de carbono em zonas húmidas. O desenvolvimento do projeto assenta numa estreita cooperação entre a academia e os gestores territoriais, nomeadamente no que se refere à definição de cenários de adaptação futura e medidas de mitigação de riscos, identificação de áreas de intervenção e transferência de ferramentas e competências. O trabalho proposto é simultaneamente inovador e desafiante, na transferência de indicadores de biomassa de vegetação de zonas húmidas, obtidos com base em produtos de satélite de alta resolução (p.ex. WorldView2), para média resolução e de acesso aberto (p.ex. Sentinel2), permitindo a sua

utilização futura por autoridades de gestão territorial. Por outro lado, a abordagem de modelação 2-D proposta permite identificar áreas com elevada vulnerabilidade face a alterações naturais e humanas no sistema, e até estimar o tempo necessário para que as taxas de acumulação de carbono num ecossistema recém-criado compensem a eventual perda de carbono por erosão ou por alteração futura no sistema. Os resultados desta abordagem incluem um conjunto de mapas com os ajustes futuros do ecossistema/paisagem e do potencial de armazenamento de carbono. O projeto C-Land ambiciona definir caminhos de adaptação sustentável no potencial de carbono da Ria Formosa (e de outras zonas húmidas), e criação de uma agenda de carbono, que satisfaça as metas de desenvolvimento regional, políticas de adaptação às alterações climáticas, Estratégia Europeia para a Biodiversidade e a Lei Europeia do Restauro da Natureza, entre outros desafios socio-ecológicos. No âmbito nacional, o projeto incluirá a discussão com gestores e intervenientes nacionais de outras áreas húmidas, para apresentação do guia, discussão acerca da transferência metodológica e dos desafios na aplicação noutros sistemas.

**Título do projeto:**

Impacto do ensino profissionalizante no ensino superior e mercado de trabalho - Análise de dados individuais cruzados

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Avaliação do Ensino Profissionalizante

**Investigador responsável:**

Pedro Miguel Rodrigues da Silva Martins

**Instituição:**

UNL – Universidade Nova de Lisboa

**Resumo:**

Este projeto tem como objetivo a avaliação do impacto do ensino profissionalizante (cobrindo o ensino secundário profissional, vocacional, artístico especializado ou tecnológico, bem como os cursos de planos próprios e de aprendizagem) nas trajetórias educativas e laborais dos seus diplomados. Em particular, propomos utilizar bases individuais anonimizadas e cruzadas dos Ministérios da Educação (Estatísticas da Educação, DGEEC; informação escolar, demográfica e socioeconómica), do Trabalho e Segurança Social (Segurança Social, IEFP; Quadros de Pessoal) e das Finanças (Impostos - IRS) disponibilizadas ou a serem disponibilizadas no INE para produzir uma análise descritiva e causal destes formatos de ensino. O acesso a estas bases de dados bem como o seu cruzamento resulta de um trabalho em curso de articulação entre diferentes organismos que já indicaram a sua disponibilidade e interesse em participação neste projeto, com esta equipa de investigadores nesta candidatura (INE, DGEEC e IEFP). Beneficiamos ainda da colaboração da Comissão Europeia (Joint Research Centre / Centre for Research in Impact Evaluation) que também irão participar como especialistas externos, no quadro do trabalho semelhante que tem desenvolvido com Portugal e com outros Estados Membros, e de um especialista internacional em economia da educação e trabalho (Thomas Siedler). Em particular, neste projeto, propomo-nos a estudar (i) o impacto causal da escolha de um curso profissionalizante na probabilidade de conclusão do ensino secundário; (ii) as subsequentes diferenças na probabilidade de matrícula e conclusão de estudos superiores (politécnicos ou universitários); (iii) a participação no mercado de trabalho destes alunos, o modo como os seus salários evoluem em comparação com os seus pares do ensino regular, bem como outros indicadores de qualidade da integração no mercado de trabalho. Iremos também avaliar o impacto das medidas implementadas em Portugal que procuraram contrariar a baixa frequência de Ensino Superior entre os alunos de cursos de dupla certificação, nomeadamente os cursos técnicos superiores profissionais (CTESP). Como descrito em mais pormenor em baixo, iremos adotar uma abordagem contrafactual para esta questão, na linha do nosso trabalho recente num tema muito relacionado (Ferreira e Martins, 2023; em apreciação por uma revista académica). A

grande inovação do estudo a ser desenvolvido neste novo projeto resultado do acesso a dados individuais cruzados, ao contrario de Ferreira e Martins, 2023. Outro elemento inovador importante deste projeto resulta da análise de dados sobre rendimentos provenientes também das bases de dados da Autoridade Tributaria, incluindo as declarações de rendimentos dos contribuintes. Esta dimensão de rendimentos e' muito importante no contexto de uma análise da rendibilidade dos cursos profissionalizantes, dada a grande incidência nestes indivíduos de rendimentos por conta própria. Em contraste, grande parte dos estudos nacionais sobre este tema considera apenas a base de dados dos 'Quadros de Pessoal', que inclui exclusivamente os trabalhadores por conta de outrem. A riqueza das bases de dados reunidas neste projeto permitira uma grande granularidade nas análises a serem desenvolvidas, incluindo a diferenciação dos retornos financeiros entre os diferentes cursos profissionalizantes, entre as diferentes áreas destes cursos (nomeadamente no caso dos cursos profissionais). Esta análise será ainda conduzida controlando para varias características dos indivíduos em causa, incluindo o seu desempenho escolar e contexto socioeconómico ainda antes de iniciarem o ensino secundário. As técnicas de "*machine learning*" que propomos utilizar, em complemento 'as técnicas econométricas (quase experimentais) que detalhamos em baixo, permitirão aproveitar da melhor maneira a riqueza dos dados com vista 'a estimação de parâmetros contratuais, como necessário no contexto de um estudo com objetivos de apoio 'as políticas publicas. Além das parcerias já estabelecidas com as entidades acima mencionadas, este estudo conta com os inputs de especialistas internacionais nas áreas da economia do trabalho, economia da educação, e *data science* (com enfoque também nos temas da educação e trabalho). Trata-se de uma equipa diversificada, incluindo três professores catedráticos da Universidade Nova de Lisboa, bem como uma investigadora doutorada. O projeto tem como principal área de investimento financeiro a contratação de dois bolsеiros de investigação, em ambos os casos por 12 meses (a duração completa do projeto), que irão desenvolver numa base diária a preparação e análise das bases de microdados, sob orientação próxima da equipa de investigadores e, em particular, o PI (Pedro Martins).

**Título do projeto:**

Aqui me encontro e confundo com gente de todo o mundo, que a todo o mundo pertence

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / O papel das escolas na integração de imigrantes

**Investigadora responsável:**

Ana Maria Mouraz Lopes

**Instituição:**

AAUAb – Universidade Aberta

**Resumo:**

Minha Aldeia é todo o mundo

Todo o mundo me pertence.

Aqui me encontro e confundo

com gente de todo o mundo

que a todo o mundo pertence.

(António Gedeão)

Tomámos de empréstimo estes três versos do poema “Minha Aldeia” de António Gedeão para titular este projeto. Não encontrámos expressão mais inspiradora que esta para dar nome a um projeto que pretende estudar O papel das escolas na integração de imigrantes. Como é referido no texto que publicita a abertura de candidaturas a que este projeto concorre, uma parte importante da resposta ao desafio demográfico deste Portugal envelhecido será dada pelo saldo migratório. Ao mesmo tempo, vivencia-se, atualmente, um dos maiores fenómenos de populações deslocadas ao nível mundial, fruto de eventos como a guerra, a opressão dos governos e a procura de melhores condições de vida. Inevitavelmente os sistemas educativos são confrontados com as exigências novas que tais movimentos demográficos acarretam. Como é que estas populações são acolhidas no nosso sistema educativo? Projeto AquimeEncontro pretende contribuir para a análise das medidas políticas de integração de imigrantes e refugiados no sistema educativo português, vista a partir das práticas de integração que as Escolas públicas portuguesas foram capazes de pôr em prática. Pretende ainda contribuir para o conhecimento e o reforço dos instrumentos orientados para o acolhimento e a integração de migrantes e refugiados, operacionalizados através de iniciativas no âmbito da formação e educação destinadas a crianças, jovens e adultos. A informação existente sobre os imigrantes que vivem em Portugal e os dados de caracterização dessas populações estão acessíveis e são regularmente objeto de análise científica, nomeadamente para constatar que permanecem por

resolver questões fundamentais no acolhimento de imigrantes e refugiados, incluindo medidas que apoiem a sua efetiva integração e inclusão e, conseqüentemente, que promovam o seu sucesso educativo e combatam a discriminação e o racismo. O olhar novo que este projeto propõe é o de olhar para as escolas públicas portuguesas, para as práticas pedagógicas de integração de imigrantes que elas vão promovendo, num duplo movimento de recentração do objeto de estudo - não são os imigrantes e as suas dificuldades que são objeto de análise, mas as práticas promovidas pelas escolas. Não são as falhas e as lacunas sentidas que nos interessa priorizar, mas as formas eficazes e inspiradoras com que as escolas respondem a estes novos públicos. Esta é a abordagem inovadora que o AquimeEncontro pretende seguir, e que tem por base intervenções e projetos anteriores de alguns membros da equipa que aqui se catalisam. Olhando para as finalidades do projeto e seu enquadramento opta-se por seguir uma metodologia de investigação mista que, num primeiro momento, permita mapear as preocupações e as práticas das escolas para lidar com o fenómeno, para, numa segunda etapa, realizar esse trabalho de mais fino recorte que escarpelize as práticas eficazes e analise o seu potencial inspirador. Em suma, com o projeto pretende-se desenvolver um estudo extensivo das práticas pedagógicas implementadas pelas escolas públicas portuguesas para promover a integração de alunos imigrantes (crianças, jovens e adultos) e depois analisar com mais detalhe algumas dessas práticas para entender o seu potencial transformador. Os objetivos específicos são:

- Conceber, validar e aplicar um questionário para avaliar a diversidade e eficácia das práticas pedagógicas promotoras da integração dos alunos imigrantes nas escolas públicas portuguesas.
- Realizar um conjunto de estudos de caso sobre algumas das práticas encontradas mais eficazes, de forma a analisar as razões do seu sucesso e a determinar o seu potencial inspirador.
- Produzir um protocolo de monitorização das práticas de integração de alunos imigrantes nas escolas portuguesas.
- Disseminar os resultados do AquimeEncontro junto da comunidade educativa e científica, partilhando os produtos do projeto.

O projeto tem como membros da equipa 12 investigadores da Universidade Aberta, que trazem para o projeto a complementaridade dos assuntos que têm investigado e as conexões ao terreno que a diversidade geográfica da sua residência lhes permite mobilizar para este projeto. Desse modo, a diversidade da equipa não só assegurará a diversidade de enfoques do problema, como as possibilidades diversas que as experiências inspiradoras de algumas escolas têm para mostrar, ao analisarem aprofundadamente as razões da eficácia dessas práticas felizes de integração.

**Título do projeto:**

Avaliação dos Impactos do Sistema de Incentivos da União Europeia em Portugal na Produtividade

**Área temática:**

Competitividade e coesão / Produtividade das empresas e empreendedorismo

**Investigador responsável:**

Bruno Damásio

**Instituição:**

UNL – Universidade Nova de Lisboa

**Resumo:**

O presente projeto tem como objetivo avaliar o impacto dos sistemas de incentivos dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) para apoio ao investimento das empresas em Portugal, com enfoque no apoio a novas empresas. O fraco crescimento da produtividade da economia portuguesa nas últimas décadas sugere que as empresas inovadoras não beneficiam ainda de um ambiente económico que favoreça o seu nascimento e crescimento. O crescimento da produtividade requer um ambiente económico que favoreça o nascimento e o crescimento de empresas inovadoras (Alexandre, 2021b). As restrições financeiras são um dos principais obstáculos à criação de novas empresas (Queiró et al., 2022). Os estudos sobre o tema mostram que as empresas que beneficiam de capital de risco têm uma maior probabilidade de crescer e de serem inovadoras (e.g., Akcigit et al., 2017). Estes resultados são explicados pela capacidade de os investidores identificarem empresas com elevado potencial de crescimento e inovação, bem como pelo facto de a sua intervenção no capital da empresa resultar na inserção das *startups* em novas redes de contacto. Assim, é importante analisar a complementaridade dos fundos europeus com formas de investimento privado, com destaque para o papel do capital de risco de origem nacional e estrangeira no financiamento das *startups*. É também relevante na avaliação dos fundos europeus para novas empresas, ter em consideração a estrutura de capital das empresas com melhor desempenho nascidas depois de 2005 e as condições de financiamento das empresas fronteira (10% mais produtivas, por exemplo) com melhor desempenho nos diferentes setores de atividades. Para além do ambiente económico, fatores como o nível de educação dos empreendedores e gestores são também importantes indicador do crescimento futuro das empresas. De facto, as características dos gestores são um importante indicador do desempenho das empresas, nomeadamente em termos de produtividade (Alexandre et al., 2021). Na avaliação da aplicação dos fundos europeus é fundamental avaliar essa dimensão. Existem vários estudos que avaliam o impacto destes sistemas de incentivo na produtividade das empresas. De modo geral, os métodos utilizados focam-se no estimador clássico de diferenças-nas-diferenças (DiD) ou em técnicas de *matching*. Os métodos

estatísticos quasi-experimentais tornaram-se o padrão de referência na avaliação de políticas públicas, especificamente, o método de diferenças-nas-diferenças (DiD) afirmou-se como o principal método de avaliação de políticas públicas. Contudo, no contexto das políticas públicas, é comum que as medidas políticas não sejam implementadas em simultâneo. Nesse cenário, o estimador DiD não é adequado. Deste modo, recentemente, uma nova revolução surgiu, que permitiu ultrapassar este constrangimento: os métodos de DiD “*staggered-designs*” (que permitem desfasamentos relativamente ao período de tratamento). Para além desta inovação, surgiu também a incorporação de métodos de *machine learning*. O impacto de intervenções pode variar consoante as características da população em estudo, pelo que é pertinente avaliar o impacto recorrendo a uma análise de heterogeneidade. No contexto da disponibilidade de um grande conjunto de dados, uma abordagem recente são as árvores de causalidade. Este método de *machine learning* permite de forma eficiente estimar os efeitos de tratamento de acordo com variáveis discretas, na presença de um grande conjunto de dados. Desta forma, pretendemos responder às seguintes questões: (1) qual é o impacto dos sistemas de incentivos na produtividade das empresas e (2) em que medida esse impacto se manifesta de forma heterogénea, variando consoante as características quer do empreendedor quer do empreendedorismo. Para abordar a primeira questão, utilizaremos estimadores DiD com “*staggered designs*”. Para responder à segunda questão, recorreremos a árvores de causalidade (*causal trees*), utilizando as características do empreendedor e da empresa como variáveis a serem consideradas.

**Título do projeto:**

Relações entre as características do solo, o uso, a ocupação do solo e práticas agroflorestais:  
Abordagens *machine learning*

**Área temática:**

Competitividade e coesão / Solo e garantias de *carbon farming*

**Investigador responsável:**

Vítor João Pereira Domingues Martinho

**Instituição:**

IPV – Instituto Politécnico de Viseu

**Resumo:**

No âmbito da iniciativa "*Farm to Fork Strategy*" da União Europeia e da estratégia "*Carbon Farming*" torna-se fundamental a criação de bases de dados atualizadas e o uso desta informação, de modo a construir indicadores de referência para a definição de políticas pelas instituições nacionais e internacionais. Este aspeto é particularmente importante no que diz respeito às contribuições do solo para o sequestro do carbono e desta forma permitir que a União Europeia a mitigação das alterações climáticas e consiga atingir as metas definidas, em termos, ambientais para 2030 e 2050. Nesta perspetiva, pretende-se atualizar a base de dados INFOSOLO com dados já recolhidos e disponíveis nas instituições parceiras e compatibilizar estes dados com a plataforma LUCAS (<https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas>). Pretende-se, ainda, com a base de dados atualizada, construir modelos estatísticos de análise dos dados e que permitam estabelecer interligações entre as características do solo, as práticas agrícolas e o sequestro do carbono pelo solo. A intenção é a partir daqui construir indicadores que sirvam de referência às instituições nacionais e internacionais para a definição de políticas mais ajustadas. As metodologias para a construção dos modelos estatísticos e de previsão assentam em abordagens de "*Machine Learning*" de modo a identificarem-se os modelos mais adequados e as variáveis preditivas mais importantes. A ideia é identificar modelos que permitam, com base nas características do solo e nas práticas agroflorestais, prever a capacidade de sequestro de carbono dos solos.

**Título do projeto:**

Arquivo de lâminas e superfícies polidas do LNEG, uma coleção de valor científico nacional - LAMINOTECA 1.0

**Área temática:**

Digitalização, inovação e qualificação / Valorização das litotecas e do repositório geológico nacional – base de pesquisa digital

**Investigadora responsável:**

Zélia Pereira

**Instituição:**

LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

**Resumo:**

O arquivo histórico do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) engloba um espólio científico resultante de cerca de 170 anos de atividade geológica e mineira, o que constitui um banco de dados excecional e um verdadeiro repositório geológico nacional. No âmbito das áreas de missão do LNEG, consta a preservação, tratamento e disponibilização deste património único. Este espólio é considerado património científico nacional, com significado histórico e fundamental à investigação estratégica do país e de enorme valor económico. Porém, para os devidos efeitos, é necessário que as coleções existentes se encontrem devidamente organizadas e preparadas para serem disponibilizadas online através da plataforma geoPortal do LNEG. Para a prossecução deste objetivo, será necessário criar e desenvolver um centro de dados digital, que facilite e promova a consulta da informação existente. As coleções do LNEG encontram-se sob a tutela da Litoteca e do Museu Geológico do LNEG. A LITOTECA gere uma vasta coleção sondagens (mais de 3405 sondagens, correspondendo a cerca de 700 mil metros de testemunhos), realizadas no território nacional desenvolvidas pelas equipas do LNEG ou entregues por empresas e entidades ao LNEG (ao abrigo do Decreto nº 39669, de 20 de Maio de 1954). Acresce a este espólio, as coleções de amostras de rochas, minerais, fósseis, lâminas delgadas de rochas e minerais, lâminas delgadas e superfícies polidas de minérios, lâminas e células de microfósseis, solos e sedimentos aluvionares (superior a 400.000 amostras). Todo este espólio da Litoteca LNEG encontra-se dividido por 3 grandes arquivos (Campus de São Mamede de Infesta, de Alfragide e de Aljustrel). Este acervo, constitui um património singular, que se encontra parcialmente organizado e disponibilizado em bases de dados, podendo ser consultado no geoPortal da Energia e Geologia (designadamente geoPortal), como exemplo a SONDATABASE, TECNIBASE, SIORMINP, entre outras ([www.lneg.pt/service/informacaotecnica/geoportal/](http://www.lneg.pt/service/informacaotecnica/geoportal/)). Apesar do acervo histórico do LNEG, ser alvo de muitos projetos de investigação e de inventariação e conservação, há ainda alguns desafios a implementar. Um dos arquivos históricos que necessita de organização urgente, é a

coleção de lâminas delgadas e superfícies polidas, formada por milhares de exemplares repartidos entre os campus de Alfragide, de São Mamede de Infesta e de Aljustrel do LNEG. Estas lâminas e superfícies são resultantes de inúmeros estudos, desenvolvidos ao longo de décadas de investigação sobre o território português e antigas colónias, hoje países da CPLP. As lâminas delgadas e superfícies polidas são fundamentais à caracterização de rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, sendo o seu estudo petrográfico um valioso suporte a diferentes áreas de missão como a cartografia geológica e estratigrafia e, a avaliação e caracterização de mineralizações, de alteração hidrotermal associadas ao estudo do zonamento de metais em jazigos metálicos e à caracterização de texturas e minerais de rochas ornamentais e outros recursos geológicos. Durante décadas houve recursos humanos disponíveis para a realização de lâminas delgadas e superfícies polidas, de apoio aos trabalhos de investigação e desenvolvimento do LNEG, situação que à data se inverteu, causando sérios constrangimentos às áreas de missão. Neste contexto, é fundamental valorizar as coleções existentes de lâminas e de superfícies polidas, organizando-as sob a forma de uma laminoteca, a qual passará a ter uma importância estratégica quer para os investigadores do LNEG, quer para os consultores externos de universidades ou empresas. A criação e formalização da LAMINOTECA 1.0 do LNEG permitirá, para além da conservação e organização das coleções, perspetivar um maior e mais acessível intercâmbio científico entre a instituição, as universidades e empresas. O projeto agora apresentado à FCT, no contexto de maior especialização das políticas públicas, foca-se numa inventariação detalhada das coleções de lâminas e superfícies existentes, investindo na catalogação e digitalização do arquivo e, posterior, disponibilização do banco de dados através do geoPortal do LNEG. Através desta plataforma será possível associar a pesquisa de lâminas e superfícies polidas à consulta e correlação com informação relativa a cartografia geológica, estudo de sondagens, estudos datções palinoestratigráficas de bacias, estudo de jazigos minerais e outros recursos geológicos, a exemplo. Após a sua organização e estruturação será assim constituído um repositório de acesso aberto destas coleções, promovendo a catalogação e a valorização científica adequada à missão do LNEG. As metodologias utilizadas neste projeto também permitirão uma melhor comunicação e projeção deste acervo com consequente valorização destas coleções, o que poderá potenciar o desenvolvimento de novas parcerias e a revitalização de uma das coleções temáticas mais importantes, a LAMINOTECA 1.0 do LNEG.

**Título do projeto:**

Recolha seletiva de resíduos em Portugal: caracterização de iniciativas e proposta de normas e incentivos

**Área temática:**

Transição climática e sustentabilidade dos recursos / Resíduos: o desafio da recolha

**Investigadora responsável:**

Célia Maria Dias Ferreira

**Instituição:**

AAUAb – Universidade Aberta

**Resumo:**

Portugal encontra-se num momento de transição no que toca aos resíduos urbanos. Os biorresíduos passarão a ser recolhidos de forma seletiva a partir de 1 de janeiro de 2024. Serão generalizados os sistemas tarifários PAYT (*"Pay-as-you-Throw"* - Pague o que manda fora), em que a tarifa será uma função da quantidade de resíduos produzidos. É também necessário cumprir com as metas nacionais de preparação de resíduos para a reutilização e reciclagem, que são de 60% em 2030. Para dar resposta a estas políticas nacionais na área dos resíduos, as autarquias locais precisam conhecer as diferentes soluções disponíveis e avaliar a sua adequabilidade face à realidade local. Existem já várias iniciativas em Portugal a testar a recolha seletiva de biorresíduos, o PAYT e outros incentivos económicos como o GAYT (*"Gain As You Throw"* - ganhe quando manda fora) e RAYT (*"Receive As You Throw"* – receba quando manda fora). Contudo, falta uma sistematização dos resultados dessas iniciativas que suporte a tomada de decisões políticas informadas. Este projeto usa a técnica de prospecção de futuro *backcasting*, partindo das metas de recolha seletiva (situação futura a atingir) e percorre o caminho até ao presente para averiguar como é que a situação futura desejada pode ser alcançada com os recursos, as tecnologias e as restrições existentes no presente. Traduz depois os resultados em propostas de normas e incentivos a utilizar no presente. Serão conjugadas técnicas e metodologias científicas e serão cruzadas as ciências sociais (inquéritos, consulta a especialistas, análise de conteúdos) com as ciências exatas e a engenharia (modelação estatística avançada como base em inteligência artificial) para fazer a prospecção do futuro e propor normas e incentivos. A metodologia proposta assenta numa Comunidade de Práticas (CdP), que promoverá a interação social (virtual e física) entre os seus membros em torno do objetivo comum, e estimulará a troca de informação e a aprendizagem social, numa perspetiva de "inteligência coletiva". A abordagem metodológica global deste projeto emerge assim do modelo ciência para as políticas públicas 2.0, proposto pelo Joint Research Center (JRC, 2020) e assenta em 4 princípios principais: i) a interação próxima com os decisores políticos e os reguladores; ii) a eliminação de barreiras entre os domínios científicos; iii) a gestão horizontal e

vertical do conhecimento; e iv) a adoção de ferramentas de prospeção do futuro. O projeto encontra-se estruturado em sete tarefas. As três primeiras fazem o mapeamento da situação de referência, nomeadamente a caracterização das iniciativas de recolha seletiva de biorresíduos em Portugal (Tarefa T1), a análise das políticas ambientais e levantamento dos instrumentos normativos (T2) e a Identificação das melhores práticas de recolha seletiva internacionais (T3). As tarefas T4 e T5 trabalham os dados recolhidos, nomeadamente pela criação de um “armazém de dados” de acesso aberto sobre as iniciativas de recolha seletiva (T4) e a sua modelação estatística (T5). A Tarefa 6 consiste no estabelecimento da CdP Plataforma S4P para a recolha seletiva em Portugal, e decorrerá ao longo de todo o projeto. Por fim, na tarefa T7 serão desenvolvidas propostas de normas e incentivos usando a prospeção do futuro. O conjunto de tarefas T1-T7 é ainda complementado com duas atividades transversais: i) a Gestão do projeto; e ii) a disseminação do conhecimento. Todo o conhecimento produzido por este projeto será transferido de forma eficaz através da CdP, ficando disponível de forma digital em acesso aberto. Para a concretização deste projeto foi constituída uma equipa multidisciplinar, abarcando áreas como a engenharia do ambiente, a economia, a gestão, as políticas públicas, o direito, a sociologia, a matemática e as ciências da computação. Esta equipa será alargada com o estabelecimento da CdP, que reunira os atores relevantes da gestão de resíduos, desde os produtores, decisores políticos, empresas de recolha, SGRU (sistemas de gestão de resíduos urbanos), entidade reguladora e administração central. Este projeto assume assim um carácter transdisciplinar para endereçar o desafio da recolha seletiva em Portugal. Este projeto gerará conhecimento científico e prático e criará ferramentas de apoio à gestão da recolha seletiva de resíduos, que permitirão a tomada de decisões informadas e contribuirão para políticas públicas eficazes.

**Título do projeto:**

Desigualdade e dinâmica de rendimentos em Portugal: heterogeneidade espacial e externalidades de localização

**Área temática:**

Competitividade e coesão / Desigualdade e dinâmica salarial regional

**Investigador responsável:**

José Pedro Andrade de Portugal Dias

**Instituição:**

UNL – Universidade Nova de Lisboa

**Resumo:**

Neste estudo, os autores propõem-se caracterizar em detalhe as assimetrias de rendimento entre diferentes espaços geográficos de Portugal. Recorrendo a conjunto vasto e excecionalmente rico de micro-dados (Quadros de Pessoal/Relatório Único, registos individuais da Segurança Social, modelo 3 do IRS e Declarações Mensais de Rendimentos), serão produzidas e tornadas publicamente disponíveis as estatísticas convencionais de desigualdade (medidas de dispersão, percentis e rácios de percentis, índices de Gini, etc.) para níveis distintos de agregação: município; NUTS3 e NUTS2. Nesta vertente da investigação, serão sempre contrastadas assimetrias entre as regiões e assimetrias dentro das regiões. Numa segunda vertente, mais fortemente enraizada na economia urbana e na geografia económica, utilizar-se-ão micro-dados administrativos para explorar as tendências de produtividade e disparidades salariais entre municípios (Chetty et al., 2014; Stansbury et al., 2023; Gaubert et al., 2021; Kemeny e Storper, 2020). Investigar-se-á se, á semelhança de outros países desenvolvidos, se se observa um declínio da indústria transformadora, levando à concentração da produção nacional mercados de trabalho locais bem-sucedidos (Bauluz, 2018) e à diminuição dos prémios salariais urbanos para trabalhadores pouco qualificados (Autor, 2019). Além disso, explorar-se-á a possibilidade de os trabalhadores altamente qualificados gravitarem em torno das áreas mais produtivas e com salários mais elevados (de la Roca e Puga, 2017; Dauth et al., 2018; Card et al., 2021). Deste modo, para além da componente descritiva, que será exaustiva e permitirá um mapeamento sistemático da heterogeneidade de rendimento dos diferentes espaços geográficos ao longo do tempo, proceder-se-á a uma análise das fontes de variação das assimetrias regionais recorrendo a modelos econométricos que incorporam efeitos fixos de elevada dimensionalidade. Esta abordagem permitirá determinar em que medida, para cada região, a qualidade do trabalho e a composição sectorial do emprego explicam a distribuição espacial da desigualdade do rendimento. O recurso à regressão de quantis viabilizará uma caracterização dos determinantes dos rendimentos, não só da média, mas de toda a distribuição. Adicionalmente, a inclusão de efeitos fixos individuais, de efeitos sectoriais e, muito importante, de efeitos regionais permitirá

perceber como se devem decompor os vários determinantes das desigualdades espaciais. Dito de outra forma, procurar-se-á revelar em que medida a distribuição espacial de talento (de capital humano) e as disparidades geográficas de produtividade influenciam os desequilíbrios regionais. Neste enquadramento metodológico, será ainda possível medir o impacto das economias de aglomeração nos níveis de rendimento e na sua dispersão espacial. Numa terceira vertente serão examinadas as desigualdades nos mercados de trabalho locais e nas maiores cidades, procurando verificar se quando as desigualdades crescem de forma mais significativa, possivelmente devido ao facto de as economias de aglomeração, favorecerem trabalhadores altamente qualificados (Baum-Snow et al., 2018). Por fim, desenvolver-se-á um último aspeto inovador deste projeto de investigação através da medição dos efeitos de repercussão (“*spillover*,” de contaminação, de alastramento) dos níveis de desenvolvimento (ou de crescimento) de uma região sobre as regiões vizinhas. Esta análise, que será conduzida ao nível do município, recorrerá a modelos econométricos especialmente desenvolvidos para medir a influência dos parceiros no desempenho individual (“*peer effects*”) que serão contrastados com modelos de autocorrelação espacial. Da mesma forma que se observa que qualificação escolar média do companheiros de trabalho tem externalidades positivas sobre os salários dos seu pares (Portugal et al., 2022), será interessante investigar se as áreas geográficas mais “ricas” também engendram externalidades positivas sobre as áreas vizinhas.

**Título do projeto:**

*BridgeAI: Boosting Regulatory Implementation with Data-driven insights, Global expertise, and Ethics for AI*

**Área temática:**

Digitalização, inovação e qualificação / Antecipar a regulação da Inteligência Artificial

**Investigadora responsável:**

Helena Moniz

**Instituições:**

UL – Universidade de Lisboa, IST – Instituto Superior Técnico, INESC TEC – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores e INESC-ID – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa

**Resumo:**

Os principais investigadores mundiais no domínio da IA e da aprendizagem automática (ML) têm opiniões diferentes sobre os potenciais riscos reais da IA no futuro. As divergências de pontos de vista sobre a regulamentação da IA refletem a incerteza quanto ao verdadeiro potencial e aos verdadeiros riscos da IA e reforçam a necessidade de alinhar a regulamentação e a sua aplicação com uma abordagem baseada no contexto, informando os decisores sobre as múltiplas perspetivas e trajetórias futuras. A abordagem baseada no contexto deve também ser complementada por uma dimensão ética que salvaguarde a integridade humana, promovendo soluções inovadoras para as necessidades materiais, económicas, sociais ou culturais do ambiente em que a IA é desenvolvida/implantada. Uma abordagem ética da IA oferece uma "dupla vantagem", permitindo que as organizações identifiquem e aproveitem novas oportunidades que sejam socialmente aceitáveis ou preferíveis e evitando ou, pelo menos, minimizando erros dispendiosos. Deste modo, cria-se um ambiente que permite a todas as partes interessadas passarem do cumprimento passivo dos regulamentos para a conceção ativa de uma IA responsável. O principal objetivo do *BridgeAI* é criar um meio para fornecer aos decisores e outras partes interessadas relevantes o melhor contexto, permitindo uma implementação mais informada e eficiente do EU AI ACT em Portugal. Para o efeito, foram definidos objetivos específicos: i) Definição de um consenso alargado sobre os elementos fundamentais (dimensões-chave) que permitam uma aplicação mais eficaz da regulamentação: \*Ferramentas de avaliação de riscos da IA; \*Ética da IA no processo regulamentar; \*Interface entre a Lei da IA e outros regulamentos fundamentais (por exemplo, RGPD, PI), normas e auditorias; \*Literacia em matéria de IA Responsável; \*Ética da IA e esforços regulamentares fora da UE; ii) Propor resultados concretos: gerar pontos de melhoria acionáveis, ações quantitativas e qualitativas e métricas de implementação fundamentadas nas necessidades e desafios reais enfrentados por entidades privadas e públicas, com e sem fins lucrativos, que já estão a preparar a

implementação do AI ACT em PT (em parceria com o *Center for Responsible AI*), em articulação com especialistas internacionais em cada dimensão chave; iii) Disponibilizar uma metodologia science4policy testada que permita alcançar consensos intersectoriais e multidisciplinares; iv) Preparar o caminho para a implementação sustentável e eficiente da Lei da IA da UE em Portugal. Para atingir os objetivos propostos, o *BridgeAI* reúne uma equipa de profissionais e peritos nacionais (dos sectores público e privado) e internacionais, desde investigadores a criadores e implementadores de tecnologia, passando por clínicos, filósofos e especialistas em ética, peritos em direito e consultores internacionais de IA responsável, todos com experiência prática e conhecimentos especializados nas cinco dimensões chave. Com base em estudos de casos reais, a rede de peritos *BridgeAI* irá explorar mais aprofundadamente cada uma das principais dimensões de implementação. Através de um workshop prático de 3 dias, a realizar em Lisboa, será elaborada uma proposta consensual sobre os aspetos fundamentais que devem orientar a implementação da ACT de IA da UE em Portugal, a qual será vertida num documento de posicionamento a disponibilizar publicamente. Espera-se que os principais resultados do *BridgeAI* incluam: a) Ferramenta(s) nacional(is) de avaliação de risco pública melhorada(s) para a Administração Pública que possa(m) também ser utilizada(s) por entidades privadas com base nos casos de estudo explorados; b) Melhores práticas internacionais para a implementação e monitorização da ética e regulamentação da IA adaptadas a casos de utilização concretos; c) Diretrizes para a aplicação da Lei da IA da UE, tais como a implementação do ALTAI, e compreensão das possíveis adaptações a casos de utilização; d) Proposta de formação avançada para públicos especializados e instrumentos gerais de literacia em IA; e) Pontos-chave de monitorização do desenvolvimento social e económico com economias não comunitárias; f) Descrição do Framework com todas as contribuições dos GTs como diretrizes holísticas propostas pelo consórcio.

**Título do projeto:**

Quantificar a Eficácia das Políticas Baseadas em Resultados no aumento da biodiversidade

**Área temática:**

Transição climática e sustentabilidade dos recursos / Antecipar a “*Nature Restoration Law*”: indicadores de biodiversidade em agroambientes

**Investigadora responsável:**

Maria Helena Guimarães

**Instituição:**

UÉvora – Universidade de Évora

**Resumo:**

Os sistemas agrícolas ocupam 50% do solo na União Europeia (UE) e abrigam aproximadamente metade de todas as espécies e habitats essenciais para a preservação da natureza. A sustentabilidade desses habitats depende das práticas de gestão, que, por sua vez, estão sujeitas à pressão de duplicar a produção de alimentos até 2050, num contexto de mudanças climáticas e escassez de recursos. Esse é um dos grandes desafios do Século XXI. As Medidas Agroambientais (MAA) da Política Agrícola Comum (PAC) constituem o quadro político necessário para a integração das preocupações de conservação na agricultura europeia e representam a principal fonte de financiamento para a preservação da natureza. Ao longo das últimas três décadas, a eficácia das Medidas Agroambientais (MAA) na promoção da biodiversidade tem sido pouco clara, e começam a surgir alternativas às atuais MAA, especialmente por meio de pagamentos por serviços do ecossistema. Essas propostas, conhecidas como Modelos com Base em Resultados (MBRs), estão em discussão a nível político e científico. Para a implementação de um MBR é necessário a definição do nível ideal dos resultados ambientais (RA) pretendidos e do valor a ser pago. A monitorização dos RA é realizada por meio de Indicadores Baseados em Resultados (IBR). É nesta etapa do processo que reside um dos maiores desafios na implementação dos MBRs. Há uma enorme lacuna no conhecimento científico sobre o impacto das práticas agrícolas na provisão dos serviços do ecossistema à escala da exploração e da parcela. A utilização de MBRs está a alargar por toda a Europa (Anexo 1), e recentemente Portugal juntou-se à lista. Em 2023, demos início à primeira medida agroambiental com base em resultados em Portugal, que foca a recuperação do Montado. A importância do Montado ultrapassa o contexto nacional, pois é um exemplo funcional de sistemas agroflorestais. Como Sistema Agrícola de Elevado Valor Natural, o Montado combina produção extensiva com altos valores de biodiversidade. Dessa forma, é um exemplo de resiliência, sustentabilidade rural e multifuncionalidade. No entanto, o Montado segue a tendência comum de declínio em sistemas semelhantes por toda a Europa. Trata-se de um sistema de elevada complexidade estrutural e funcional, tornando-se palco de conflitos de valores diante o processo

de globalização e dinâmicas inerentes. Assim, o Montado representa múltiplos desafios económicos, ecológicos e de governança que justificam a relevância de testar um MBR e extrapolar esses resultados para outros casos em que abordagens agroflorestais possam ser soluções para os problemas de sustentabilidade enfrentados. Ao longo do próximo ano, este projeto tem como objetivo monitorizar a evolução deste MBR em termos dos impactos que poderá ter nos resultados ambientais e socioeconómicos. A investigação proposta no IMPACT WATCH é fundamental para apoiar as necessárias mudanças de paradigma na transição para a PAC pós-2020. A atual falta de preparação para esta transição implica custos elevados na alocação de fundos públicos e a perda de uma oportunidade crucial para apoiar o tão urgente caminho rumo à sustentabilidade na agricultura. A inovação do nosso projeto reside na abordagem transdisciplinar que adotamos, para além de pretendermos colmatar a lacuna de conhecimento científico existente em relação a um sistema de monitorização de políticas públicas de baixo custo, que beneficia das potencialidades que o mundo digital proporciona. A nossa equipa de investigação tem liderado a aplicação de abordagens transdisciplinares para a coprodução de conhecimento na gestão de recursos naturais em Portugal, incluindo o desenvolvimento de metodologias e ferramentas de integração eficiente entre ciência, sociedade e política. A equipa inclui investigadores de topo em diferentes disciplinas pertinentes, tornando-a ideal para o desenvolvimento deste projeto. No caso específico do Montado, o nosso trabalho abrange um espectro de conhecimentos e abordagens uni, inter e transdisciplinares, assim como o capital social necessário entre investigadores, proprietários, gestores de explorações e administração pública. A relevância social do projeto inclui a contribuição para o alcance de vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, nomeadamente os relacionados com o uso sustentável de ecossistemas terrestres e o combate à perda de biodiversidade.

**Título do projeto:**

Inovação de base Natural no Planeamento Urbano na Transição para a Sustentabilidade

**Área temática:**

Transição climática e sustentabilidade dos recursos / Responder a desafios climáticos com ecologia e planeamento urbano

**Investigadora responsável:**

Isabel Loupa Ramos

**Instituição:**

IST-ID – Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento

**Resumo:**

Os desafios colocados à promoção da transição urbana sustentável que emergem de megatendências globais, como o rápido crescimento demográfico e urbano, os riscos relacionados com as alterações climáticas e a perda de biodiversidade, exigem uma mudança de paradigma no planeamento urbano (PU). O reconhecimento de como a ocupação urbana têm contribuído para o efeito de ilha de calor e para a maior frequência de cheias urbanas é consensual. Reconhece-se, igualmente, o papel da vegetação no aumento da resiliência às alterações climáticas e na promoção da biodiversidade. Contudo, a necessidade de medidas de ação climática e de transição para a sustentabilidade tornam este nível de actuação insuficiente. Neste contexto, as Soluções de Base Natural (SBN) ocupam uma posição de destaque na agenda política. Tirando partido de processos naturais, as SBN têm como objetivo restaurar, manter e promover os Serviços de Ecossistema (SES). No entanto, sendo um conceito relativamente consolidado e apesar de se observarem bons exemplos da sua aplicação, a integração sistemática das SBN ao nível do PU é ainda muito incipiente. É neste domínio que o projecto PLANN@T pretende intervir. Partindo da revisão da literatura sobre os impactes de fenómenos extremos relacionados com o clima, o projeto explora a capacidade da biodiversidade e das SBN em assegurar os SES necessários à promoção do bem-estar. Neste contexto, a integração das SBN no PU constitui-se como uma estratégia promissora, nomeadamente, através da definição de uma visão mais ecológica da cidade, operacionalizada através de políticas e instrumentos, como normas e regras vinculativas nas matérias de planeamento e gestão urbana. Este quadro regulamentar, pode ser definido a várias escalas, designadamente no âmbito do desenvolvimento do modelo territorial, do zonamento do uso do solo e no desenho urbano. No entanto, a prática tem demonstrado que a integração desta abordagem precisa de ser revisitada, nomeadamente através da inclusão de metodologias de monitorização para medir os resultados alcançados e assegurar a conformidade entre objectivos, políticas, instrumentos e metas. Neste contexto, o projecto parte da seguinte questão de investigação: Como pode a integração das SBN contribuir para mitigar os efeitos das alterações climáticas e da perda de

biodiversidade através da incorporação dos SES no PU? O objetivo principal consiste em propor um conjunto de princípios, normas e regras que orientem a prática do PU, suportada em directrizes para implementar e monitorizar as SBN, através de abordagens intersectoriais e transdisciplinares. À luz desta abordagem inovadora, o PLANN@T introduz o conceito de Planeamento Urbano Baseado na Natureza (PUBN), promovendo a comunicação do conhecimento científico na comunidade do planeamento urbano. Para atingir este objetivo, segue-se a abordagem metodológica do *Double Diamond Design Process* (DDDP). O modelo compreende duas fases, a primeira centra-se na exploração do problema e a segunda na formulação de soluções. Neste contexto, a análise das SBN e do quadro do PU, bem como das oportunidades para a sua integração, será abordada na primeira fase, enquanto que as perspectivas para a sua operacionalização e monitorização será discutida na fase de construção de soluções. Nesta linha, o projeto estrutura-se em cinco tarefas (T), sendo a T1 responsável pela gestão e comunicação do projeto. A T2 e a T3 decorrem em simultâneo, contribuindo para a definição do problema, através de processos colaborativos com especialistas e *stakeholders*. Na T2 será analisado o conhecimento científico sobre as alterações climáticas e a forma como as SBN podem fornecer SES. No final, será produzido um catálogo que avalia a eficácia das diferentes SBN e que constitui a primeira *milestone* (M1). A T3 centra-se na forma como o PU em Portugal aborda os desafios das alterações climáticas e da promoção da biodiversidade. Nomeadamente, será analisada a conformidade entre o quadro legal do PU (incluindo a monitorização) e a sua prática, com o objectivo de identificar um conjunto de boas práticas. Os resultados, suportados por estudos de análise comparada internacionais, definem a M2. A integração dos resultados da T2 e T3 é o objectivo da tarefa final do projeto. Na T5, será desenvolvida uma proposta de directrizes para a integração, operacionalização e monitorização do PUBN. Esta proposta, inclui a definição de princípios, normas e regras a diferentes escalas, correspondendo a várias tipologias de transformação urbana. Este processo resultará de várias interações colaborativas, correspondendo à M3. Por fim, refere-se a Tarefa 4, que decorre em paralelo com a T2, T3 e T5. É a espinha dorsal do projeto, servindo de arena de co-criação para sessões de participação e colaboração com um espectro diversificado de peritos e partes interessadas relevantes, todos desempenhando um papel crucial no reforço da eficácia do PUBN.

**Título do projeto:**

Sistema de indicadores de Políticas de Inclusão

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Dimensões emergentes da pobreza

**Investigador responsável:**

José Miguel da Graça Estevão André Nogueira Nogueira

**Instituição:**

Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

**Resumo:**

A informação estatística evidencia ainda que quer em Portugal, quer na média dos países da UE, o risco de pobreza ou de exclusão social é superior no grupo social das pessoas com deficiência, com maior intensidade nos agregados constituídos por mulheres. Segundo Portugal et al., 2010:14: “As pessoas com deficiência encontram-se entre os mais pobres dos pobres nas diversas sociedades, constituindo(...) aquilo que se costuma designar por terceiro mundo interior, ou seja, o mundo constituído pelos grupos populacionais socialmente excluídos e economicamente desprotegidos, mesmo nos países desenvolvidos”. Uma vez que a intensidade do fenómeno social descrito continua por mitigar, as principais entidades internacionais e europeias, como é o caso da ONU e da Comissão Europeia têm insistentemente e através de vários documentos de referência, instado os países a conceber instrumentos de indicadores estatísticos e sociais que permitam avaliar e monitorizar as condições de vida das pessoas com deficiência, bem como o impacto das políticas públicas no quotidiano destes cidadãos. Não obstante Portugal ter ratificado a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que nos seus Artigos 30º e 32º recomenda aos países o desenho e operacionalização de um Sistema de Observação das Políticas públicas que impactam nesta área e da forma como elas se materializam nas condições de vida das pessoas com deficiência, até à data não foi implementada essa recomendação. A informação estatística existente a este respeito, além de escassa, está dispersa sectorialmente, não sendo harmonizada do ponto de vista conceptual, o que dificulta a sua leitura. É, pois, a este nível que o projeto se inscreve, visando colmatar essa lacuna, consensualmente admitida como essencial. O projeto piloto que se apresenta tem como objetivo geral o desenho colaborativo e a operacionalização de um “Sistema de Observação das Políticas de Inclusão em Portugal”, através da conceção de uma bateria alargada e transversal de indicadores sociais, cobrindo algumas das principais áreas setoriais com impacto nas condições de vida das pessoas com deficiência e suas famílias. Como objetivos específicos apresentam-se: i) harmonização conceptual na área das estatísticas deficiência (conforme Estratégia Europeia); ii) a identificação da informação estatística/administrativa já existente e daquela que não existindo, deveria ser objeto de recolha e análise; iii) Em colaboração com

INR,IP a sensibilização e envolvimento dos principais serviços relevantes da Administração Pública, bem como das ONGPD representativas, neste trabalho colaborativo com o Iscte; iv) conhecer e avaliar os resultados e impactos das principais políticas públicas neste âmbito; v) conhecer e avaliar as condições de vida das pessoas com deficiência em Portugal e das suas famílias; vi) produzir um relatório anual sobre os resultados das medidas de política estudadas e do impacto destas nas condições de vida das pessoas com deficiência em Portugal. Em termos de sustentabilidade futura e com base na experiência deste projeto-piloto, ambiciona-se a criação de um futuro observatório mais amplo, que permita monitorizar, de forma regular e longitudinal, o desempenho das principais políticas públicas a este nível e o seu impacto nas condições de vida das pessoas com deficiência e suas famílias. Na impossibilidade de neste projeto abarcar já todas as áreas setoriais das políticas públicas que impactam o quotidiano das pessoas com deficiência, selecionaram-se 4 domínios entendidos como centrais para o combate à pobreza e inclusão social, a saber; i) Proteção Social (rendimentos e apoios sociais, incluindo serviços e equipamentos); ii) educação (básica, secundária e ensino superior); iii) Emprego e formação profissional; iv) acessibilidades (incluindo os transportes e participação social, ou seja um domínio mais amplo da acessibilidade, que promova a participação social). O projeto privilegiará uma abordagem mista, colaborativa e inclusiva, sendo envolvidos, desde o início do projeto, os serviços da administração pública relevantes, incluindo as autarquias (com maior ênfase no campo das acessibilidades físicas) e as principais organizações representativas das pessoas com deficiência. Do ponto de vista metodológico, o sistema de observação será alimentado por: i) dados administrativos setoriais existentes; ii) dados administrativos setoriais ainda não existentes, mas consensualizados pelos parceiros como necessários; iii) painel de avaliação das políticas públicas; iv) painel de avaliação das condições de vida das pessoas com deficiência. Serão realizados grupo focais a peritos nos principais setores que impactam direta e indiretamente nas condições de vida das pessoas com deficiência. Enquanto produtos do projeto resultam: -relatório inicial, sobre as políticas públicas inclusivas em Portugal; -Relatório anual do Sistema de Observação das Políticas de Inclusão; -artigos científicos;-Conferência Internacional.

**Título do projeto:**

Procuras externas na habitação em Portugal: impactos multidimensionais e o papel das políticas públicas

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Caracterizar a dimensão externa da crise de habitação

**Investigadora responsável:**

Ana Drago

**Instituição:**

CES – Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra

**Resumo:**

A *HOUSEnomics* pretende estudar o impacto das procuras externas no mercado imobiliário português no rescaldo da crise socioeconómica de 2011-2013, de modo a elaborar um diagnóstico detalhado e fornecer um conjunto de recomendações de políticas futuras capazes de as contrariar. Nos últimos anos, o aumento dos preços da habitação tem vindo a criar dificuldades no acesso à habitação de largos segmentos sociais em vários países [21]. Tendo em conta esta nova crise habitacional, a literatura científica tem vindo a sinalizar os impactos das procuras externas impulsionadas por fluxos de investimento estrangeiro (IDE), pelas aquisições habitacionais de não residentes e pelo aumento do alojamento turístico (STR) nas cidades e regiões turísticas. As políticas urbanas e habitacionais, que planeavam num contexto local estável, são agora desafiadas por procuras externas difíceis de estimar e que requerem políticas novas e eficazes. Na última década, Portugal exibiu indicadores que parecem apontar para um impacto significativo das procuras externas no mercado da habitação. Os fluxos de IDE no setor imobiliário aumentaram; o volume das aquisições de não residentes também subiram; e o alojamento local nos centros das cidades e regiões turísticas expandiu-se consideravelmente [8]. Assim, desde 2018 que Portugal é um dos países da Zona Euro onde os preços da habitação mais subiram (Eurostat, 2023); e Portugal também assumiu as posições cimeiras no rácio preço/rendimento da OCDE entre mais de 30 países, indicando uma discrepância significativa entre os preços da habitação e o rendimento médio nacional (OCDE, 2023). Contudo, falta-nos ainda um conhecimento detalhado dos efeitos das procuras externas no mercado imobiliário português para que as políticas públicas que possam enfrentar o que é hoje vivido por muitos cidadãos como uma nova crise habitacional. O nosso projeto de pesquisa visa preencher estas lacunas, com uma estratégia de pesquisa em quatro etapas: fornecer uma caracterização detalhada e territorializada das procuras externas; explicar os processos que estas impulsionaram no mercado; fornecer uma avaliação sobre as políticas públicas que tiveram efeitos nesses processos; e fornecer uma análise sobre políticas implementadas noutros países que tenham tido capacidade de contrariar os efeitos negativos das procuras externas. Assim, em

primeiro lugar, a nossa estratégia de investigação visa oferecer um quadro rigoroso das características, localização e impactos territoriais desiguais das procuras externas – que é vital para a adequação das políticas de regulação. Em segundo lugar, propomos abordar os impactos das procuras externas numa perspetiva multidimensional que explora os seus efeitos na segregação residencial, no aumento dos custos de habitação e nos segmentos de oferta habitacional. A nossa hipótese de trabalho é que na última década a procura externa reconfigurou o mercado imobiliário português, direcionando-o para segmentos de oferta dirigidos a compradores com altos rendimentos, investimento estrangeiro e alojamento turístico. Assim, e apesar de inicialmente centradas em regiões urbanas e turísticas, as novas procuras externas começaram a aumentar num contexto de crise social e económica de 2011-2013, quando a procura local se reduziu muito e o sector da construção viveu um momento de retração. Já no pós-crise, com o aumento dos preços da habitação e a estagnação do rendimento real desde 2011, as classes baixa e média foram excluídas pelas novas procura externa dos espaços centrais, e a reconfiguração da oferta habitacional não forneceu alternativas acessíveis. Nesse sentido, as procuras externas tiveram um efeito de repercussão na dinâmica global do mercado habitacional – moldando preços e segmentos de oferta. Para testar esta hipótese, propomos uma abordagem de investigação multidimensional: 1) analisar o efeito de repercussão da procura externa sobre os preços e sectores de oferta de habitação, como o imobiliário e a construção; 2) avaliar o seu impacto na segregação residencial e na desigualdade dos custos de habitação para os “recém-chegados” ao mercado pós-crise nas regiões metropolitanas e turísticas. Em terceiro lugar, propomos avaliar as políticas económicas e habitacionais que tiveram impacto no mercado na última década de modo a elaborar recomendações políticas possam ter resultados efetivos, propondo para tal uma colaboração com o IHRU. Finalmente, pretendemos oferecer um estudo comparativo abrangente das políticas implementadas noutros países para combater os efeitos negativos das procuras externas, avaliando a sua viabilidade no contexto das regras do Mercado Único Europeu. Esta estratégia de investigação resultará num relatório abrangente que fornece um diagnóstico territorializado; uma perspetiva sobre o papel das políticas económicas e habitacionais; uma avaliação internacional comparativa sobre regulação do mercado; e um conjunto de recomendações para futuras ações políticas.

**Título do projeto:**

Principais requisitos de monitorização para a gestão eficaz da Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas

**Área temática:**

Transição climática e sustentabilidade dos recursos / Indicadores integrados para a biodiversidade marítima e costeira

**Investigadora responsável:**

Isabel Sousa Pinto

**Instituição:**

CIIMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental

**Resumo:**

O rápido declínio da biodiversidade marinha a nível global constitui uma ameaça significativa para a saúde dos ecossistemas marinhos. Este declínio coloca em risco serviços de ecossistema vitais, como a regulação do clima, a proteção costeira, a alimentação e os meios de subsistência das comunidades costeiras. Travar e inverter a perda de biodiversidade marinha é, por isso, crucial tanto para a natureza como para as pessoas. As Áreas Marinhas Protegidas (AMP) são reconhecidas como instrumentos fundamentais para a salvaguarda da vida marinha. Atualmente, Portugal conta com 93 AMP que cobrem cerca de 7% da área marítima do país. Com o compromisso assumido por Portugal de proteger pelo menos 30% da sua área marítima até 2030, a cobertura das AMP deverá aumentar rapidamente. No entanto, a prevalência de “parques no papel” em Portugal – AMP legalmente estabelecidas mas ineficazes – continua a ser uma preocupação, salientando a necessidade de melhorar a monitorização nestas áreas para avaliar o seu desempenho, fundamentar as decisões de conservação e garantir uma proteção eficaz. Apesar de estar entre as práticas essenciais da conservação eficaz da biodiversidade, a monitorização é frequentemente inadequada devido a planos e indicadores ineficazes, programas de curta duração e recursos limitados. O resultado são dados e indicadores dispersos e fragmentados, o que dificulta a tomada de decisões informadas. Para ultrapassar esta situação é necessário desenvolver esforços de monitorização eficazes, capazes de fornecer dados e indicadores atempados e constantes sobre o estado e as tendências da biodiversidade marinha e dos serviços de ecossistema. O nosso projeto responde a esta necessidade urgente. Pretendemos lançar as bases de um Programa de Monitorização robusto, eficaz, economicamente viável e com impacto para a futura Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas. Através da colaboração entre investigadores das ciências naturais e sociais, profissionais da conservação e decisores políticos, o INDIMAR irá desenvolver os Termos de Referência que definem os requisitos prioritários de um Programa de Monitorização capaz de apoiar a gestão e as políticas das AMP fundamentadas pela ciência. Estes requisitos prioritários

envolvem a concepção de um novo conjunto de indicadores com limiares regionalmente adaptados e capazes de avaliar o desempenho das AMP em relação aos objectivos para elas definidos; a harmonização dos métodos de monitorização e os protocolos de gestão de dados; e a identificação da capacidade e limitações dos meios operacionais de monitorização disponíveis. Espera-se que a INDIMAR dê um contributo decisivo para a monitorização eficaz da Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas.

**Título do projeto:**

*Pulse Check: Monitorização de Unidades de Saúde Familiares em Portugal*

**Área temática:**

As Pessoas Primeiro / Monitorização e avaliação de Unidades de Saúde Familiares

**Investigador responsável:**

Marco Antonio Catussi Paschoalotto

**Instituição:**

UMinho – Universidade do Minho

**Resumo:**

A avaliação dos sistemas de saúde em todo o mundo tem ganho evidência e importância nos últimos 40 anos. Dentro deste processo de avaliação de sistemas de saúde, a dimensão de prestação de serviços destaca o valor da atenção primária, representada pelos Cuidados de Saúde Primários (CSP) no Sistema Nacional de Saúde (SNS) Português, como um componente fundamental na promoção e prevenção do cuidado. Apesar disso, ainda existem grandes gargalos entre o desenvolvimento dos estudos de CSP e a aplicação dos mesmos na prática, ou seja, dentro dos sistemas de saúde. Nos últimos anos e de forma inovadora, uma nova abordagem de estudar os CSP em sistemas de saúde tem rompido com essa problemática e avançado na aplicabilidade dos estudos em desenvolvimento, a ciência da implementação. Com base na ciência da implementação a para suprir essa necessidade no contexto dos CSP português, este estudo propõe uma abordagem mista para analisar os Cuidados de Saúde Primários (CSP) em Portugal, com ênfase nas Unidades de Saúde Familiares (USFs) e na implementação da monitorização do modelo de pagamento por desempenho utilizado. A pesquisa inicia-se com a coleta de dados quantitativos, incluindo métricas como tempo médio de espera para consultas programadas, acesso a consultas abertas e a dimensão das listas de utentes por médico, bem como a relação desses indicadores com as taxas de urgência em centros de saúde e hospitais. Estes dados serão recolhidos de fontes governamentais, relatórios de saúde pública e registos de unidades de saúde, complementados por questionários para pacientes e profissionais de saúde. Paralelamente, o estudo também abordará a análise qualitativa, explorando a perceção da qualidade do acesso e do atendimento nos CSP através de entrevistas com profissionais de saúde. Esta abordagem permitirá obter insights sobre os aspetos mais subjetivos e humanos do desempenho das USFs. Com base na diversidade dos indicadores disponíveis, o estudo considerará a criação de índices compostos para uma análise mais refinada, facilitando a comparação entre diferentes modelos de gestão. Um aspeto inovador do estudo é a avaliação do impacto da estratégia de pagamento por desempenho nas USFs. Serão empregues técnicas estatísticas avançadas, como ANOVA, PCA e métodos de regressão, para analisar a influência deste modelo de remuneração nos indicadores de desempenho,

avaliando se conduz a melhorias tangíveis na eficiência e satisfação do paciente. Além disso, o estudo incluirá um projeto piloto no Agrupamento de Centros de Saúde de Braga, escolhido devido à sua representatividade equilibrada e relações estratégicas com o Hospital de Braga e a Universidade do Minho. Este projeto piloto permitirá testar a implementação do pagamento por desempenho e avaliar a sua eficácia. O estudo promete contribuir significativamente para o conhecimento sobre a gestão dos CSP em Portugal, fornecendo dados fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de saúde mais eficazes e centradas no paciente.