



PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE

NOVOS INVESTIMENTOS EM CIÊNCIA NA REGIÃO NORTE



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus Estruturais
e de Investimento

DOSSIER DE IMPRENSA

CCDR-N | 6 DE ABRIL DE 2021

NORTE 2020 viabiliza financiamentos de 61 milhões de euros para fazer avançar a Ciência na Região

8 infraestruturas científicas e 33 projetos de investigação & desenvolvimento serão apoiados

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N) apresentou esta terça-feira um dos mais robustos pacotes de sempre de apoio às infraestruturas científicas e a projetos de Investigação & Desenvolvimento na região Norte.

Ao todo, a CCDR-N tem aprovados ou em fase final de aprovação, ao abrigo do NORTE 2020 (Programa Operacional Regional do Norte), um conjunto de financiamentos comunitários que ascende a 61 milhões de euros, num investimento total de 72 milhões, a realizar até 2023.

Neste conjunto, destacam-se os investimentos estruturantes em oito infraestruturas científicas da região, com um volume de financiamento comunitário superior a 30 milhões de euros.

Entre esses está o “Centro Compreensivo do Cancro do Porto” (P.CCC), que agregará o Instituto Português de Oncologia (IPO) do Porto e o i3S Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto, tendo por objetivo promover a investigação e inovação de ponta e transformar o futuro dos cuidados oncológicos, através da disponibilização de produtos para o rastreamento, diagnóstico e terapia do cancro. O desenvolvimento de biomarcadores para vigilância de pacientes oncológicos e familiares em risco, novas metodologias de diagnóstico e prognóstico e estratégias terapêuticas, modelos experimentais de pesquisa pré-clínica e ensaios clínicos iniciais para medicamentos novos ou reaproveitados.

Os demais projetos deste pacote [ver neste dossier] dizem respeito a infraestruturas para investigação da química biológica e a genética (Instituto de Biologia Molecular e Celular, IBMC), a computação avançada e a investigação em recursos microbianos (Universidade do Minho), o desenvolvimento da microscopia avançada para as ciências da Saúde (Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia, INL), a investigação em nutrição e alimentação (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), o desenvolvimento de aplicações tecnológicas para o tratamento de nutrientes, água e energia (Fraunhofer Portugal), e a digitalização da investigação clínica no Norte de Portugal (envolvendo o Centro Clínico Académico), este último em fase final de aprovação.

Também no pipeline de aprovação, em fase final de análise, encontra-se o projeto “BIOPOLIS”, promovido pelo ICETA – Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto, para a criação de um centro de excelência em biologia ambiental, Ecossistemas e agrodiversidade, investimento que ascende a 13 milhões de euros, com um financiamento de 11 milhões.

No evento – que contou com a participação da Ministra da Coesão Territorial, Ana Abrunhosa, e do Ministro da Ciência e Tecnologia, Manuel Heitor – o Presidente da CCDR-N, António Cunha, destacou que *“a Ciência é hoje um pilar do desenvolvimento regional do Norte”*.

“O investimento em Ciência na Região Norte está vivo e é profundamente reprodutivo. Gera conhecimento avançado que pode ser valorizado pela economia e pelo mercado, cria emprego qualificado e atrai quadros, interage com os territórios e as populações”, sustentou António Cunha.

Para o Presidente da CCDR-N *“há hoje um consenso regional quanto ao papel da Ciência no desenvolvimento do Norte. O futuro da região passa também por aqui”*, sustentou, *“pelo que o próximo programa operacional regional deve continuar a assumir esta vocação de fortalecimento das instituições de ciência e, como decantação da mesma, uma forte aposta estratégica num Sistema Regional de Inovação autónomo.”*

Porto, 6 de Abril de 2021



INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS DA REGIÃO NORTE
PROJETOS APOIADOS
SÍNTESE INFORMATIVA

Projeto: PT-OPENSSCREEN: Infraestrutura Nacional para a Química Biológica e Genética

Promotor: INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR – IBMC

- Investimento Total: 2.568.755 €
- Investimento Elegível: 2.568.755 €
- Fundo NORTE 2020: 2.183.442 €

A “PT-OPENSSCREEN: Infraestrutura Nacional para a Química Biológica e Genética” é um projeto para uma rede nacional de centros de investigação que irá fornecer bibliotecas de compostos e extratos biológicos, assim como ensaios bioquímicos, celulares e em modelos animais para rastreio. Esta tem como missão a identificação de novas ferramentas moleculares para a descoberta de novas entidades químicas ou biológicas com potenciais aplicações terapêuticas.

Até ao momento, esta é a primeira parceria pública ou privada com esta tipologia de capacidades infraestruturais, tecnológicas ou de conhecimento e irá permitir o rastreio rápido e sistemático da atividade de dezenas de milhares de compostos nos mais variados ensaios, reduzindo o custo por amostra.

Mais informações:

https://www.fct.pt/media/docs/Portuguese_Roadmap_Infrastructures2020.pdf

Projeto: MIRRI-PT - Polo Norte: Consórcio do norte da infraestrutura portuguesa de investigação em recursos microbianos

Promotor: UNIVERSIDADE DO MINHO

- Investimento Total: 2.587.415 €
- Investimento Elegível: 2.587.415 €
- Fundo NORTE 2020: 2.199.303 €

O projeto MIRRI-PT-Polo Norte visa unir as quatro Coleções de Cultura (CCs) da Região Norte: UM-MUM, UM-CDB, LEGE-CIIMAR e CIMOCC-IPB. As CCs são repositórios biológicos da biodiversidade microbiana, matéria-prima essencial para o avanço da biotecnologia, saúde humana e sistemas alimentares e para a investigação e desenvolvimento nas Ciências da Vida e bioindústrias. Os produtos derivados destas incluem fármacos, antimicrobianos, biopesticidas e biofertilizantes, biomassa e enzimas industriais, e o seu uso inclui aplicações que vão desde fermentações do vinho e da cerveja, biocontrolo de pragas e produção de biocombustível.

A construção desta rede inclui a produção de um e-catálogo único e fornecer serviços comuns e, dessa forma, maximizar o impacto estimulando o diálogo, a cooperação e a coordenação entre as partes interessadas em I&D e bioindústrias e tornar-se a força motriz da investigação com foco especial no impacto esperado na bioindústria, com aplicações da biotecnologia e microbiologia no mercado.

Mais informações: <https://www.mbrcn.pt/>

Projeto: CR-digital: Digitalizar a investigação clínica no Norte de Portugal

(EM FASE FINAL DE APROVAÇÃO)

Promotor: CCAB - CENTRO CLÍNICO ACADÉMICO - BRAGA, ASSOCIAÇÃO

- Investimento Total: 2.576.070 €
- Investimento Elegível: 2.576.070 €
- Fundo NORTE 2020: 2.189.660 €

Com este projeto, o CR-Digital, pretende-se criar uma plataforma que unifique e agregue os esforços dos Centros Académicos Clínicos (CACs), de forma a potenciar o aumento da sua eficiência e competitividade. No Norte existem três CACs e várias unidades prestadoras de cuidados de saúde, reunindo significativa competência técnica, científica e clínica para a promoção de estudos clínicos; esta proposta incluiu ainda outras instituições prestadoras de cuidados de saúde de valor significativo no domínio da investigação clínica, como é o caso do Instituto Português de Oncologia do Porto (IPO-Porto).

Este esforço conjunto inédito irá potenciar significativamente a capacidade da Região Norte no domínio da investigação clínica, atraindo estudos promovidos pela indústria farmacêutica, do dispositivo médico e da biotecnologia, mas também aumentando a capacidade de realizar estudos clínicos robustos de iniciativa do investigador.

Mais informações: <https://www.ccabraga.org/>

Projeto: Cryo-EM Central Node: Rede Nacional de Microscopia Eletrónica Avançada para as Ciências da Saúde e da Vida - Implementação do Nó Central através da aquisição de um Crio-Microscópio Eletrónico

Promotor: LABORATÓRIO IBÉRICO INTERNACIONAL DE NANOTECNOLOGIA (INL)

- Investimento Total: 2.443.311 €
- Investimento Elegível: 2.443.311 €
- Fundo NORTE 2020: 2.076.814 €

A Rede Nacional de Microscopia Eletrónica Avançada para as Ciências da Saúde e da Vida (CryoEM-PT) vai adquirir de um Crio-Microscópio Eletrónico de última geração, a instalar no Laboratório Internacional Ibérico de Nanotecnologia (INL), em Braga. Este irá permitir o estudo de questões associadas ao cancro, infeções virais (com especial interesse no SARS-CoV2), resistência bacteriana a antibióticos, Alzheimer e Parkinson, e ainda conceção, desenvolvimento e administração de fármacos.

O INL é uma instituição com condições únicas no país para acolher este equipamento, tanto a nível infraestrutural – devido às salas anti-vibração e anti-magnéticas - como de conhecimento e experiência em microscopia eletrónica.

Mais informações: <https://inl.int/>

Projeto: UTAD FOOD ALLIANZ: Infraestrutura de Investigação em Nutrição e Alimentação. A ligação com a Ciência Animal

Promotor: UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

- Investimento Total: 2.588.235 €
- Investimento Elegível: 2.588.235 €
- Fundo NORTE 2020: 2.200.000 €

O UTAD FOOD ALLIANZ visa dar resposta a estas questões da indústria da alimentação animal. Assente num conceito de investigação 'Farm to Fork', o projeto inclui atividades desde a alimentação e nutrição animal; à experimentação animal, no sentido de avaliar a saúde e o bem-estar dos animais e os efeitos da alimentação na saúde dos mesmos; à autenticação, qualidade e segurança de produtos alimentares de origem animal; ao desenvolvimento de ferramentas e métodos para aumento do tempo de vida útil e controlo de perigos ao longo da fileira das carnes e produtos cárneos; bem como à avaliação da evolução do consumo de carnes e o estudo do impacto da culinária na composição nutricional e nas características sensoriais da carne.

O projeto tem a duração de 24 meses e engloba um conjunto de oito atividades, sistematizadas e interligadas entre si, sustentadas na aquisição de instrumentos e equipamento científico e técnico, na construção e adaptação de infraestruturas físicas e na contratação de novos recursos humanos.

Mais informações: <https://foodallianz.utad.pt/>

Projeto: MACC: Centro de Computação Avançada do Minho

Promotor: UNIVERSIDADE DO MINHO

- Investimento Total: 2.588.235 €
- Investimento Elegível: 2.588.235 €
- Fundo NORTE 2020: 2.200.000 €

O Minho Advanced Computing Center será um sistema de supercomputação da rede europeia EuroHPC Joint Undertaking, denominado Deucalion. O sistema Deucalion, uma espécie de supercomputador, terá uma capacidade de processamento de 10 PFlop, um consumo de 1,5MW, assim como um peso de aproximadamente cerca 25 toneladas, e contribuirá decisivamente para a participação de Portugal em atividades de ciência e inovação de excelência, que envolvem processos de cálculo e tratamento de dados muito exigentes.

Este projeto insere-se nos objetivos da Iniciativa Nacional Competências Digitais, INCoDE 2030, assim como na estratégia europeia Digital Europe centrada nos pilares de Computação de Elevado Desempenho (HPC), Inteligência Artificial e Cibersegurança.

Mais informações: <https://www.fccn.pt/computacao/rnca/macc/>

Projeto: INICIO: Instalação da infraestrutura de investigação para promover o fecho dos ciclos de água, nutrientes e energia

Promotor: ASSOCIAÇÃO FRAUNHOFER PORTUGAL RESEARCH

- Investimento Total: 2.589.309 €
- Investimento Elegível: 2.589.309 €
- Fundo NORTE 2020: 2.200.912 €

O projeto FhP-AWAM foca-se no desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias de processo e na análise e modelação de dados, o que permitirá fechar círculos regionais de nutrientes, água e energia. Em particular, pretende investigar, adaptar e implementar: novos processos para o tratamento de líquidos (especialmente filtração avançada, processos avançados de oxidação e fermentação) associados a um novo sensor on-line; e tecnologias de medição e de avaliação para separar de forma eficiente nutrientes, água e energia em processos de produção agrícola e torná-los acessíveis para reutilização.

A equipa do AWAM irá abordar intervenientes pertinentes (predominantemente na agricultura e na gestão de águas residuais portuguesas, mas também a nível europeu) de forma dar a conhecer as tecnologias desenvolvidas, informar acerca das adaptações necessárias e oferecer serviços de medição, tratamento e teste de amostras fornecidas por estas entidades.

Mais informações:

https://www.aicos.fraunhofer.pt/en/news_and_events_aicos/news_archive/2019/awam_the_new_fraunhofer_centre_in_portugal.html

Projeto: P.CCC: Centro Compreensivo de Cancro do Porto

Promotor: INSTITUTO PORTUGUÊS DE ONCOLOGIA DO PORTO FRANCISCO GENTIL - E.P.E.

- Investimento Total: 17.643.364 €
- Investimento Elegível: 17.643.364 €
- Fundo NORTE 2020: 14.996.859 €

O Porto Comprehensive Cancer Center (P.CCC), que engloba o IPO Porto e o i3S, tem como objetivo promover a investigação e inovação de ponta, de forma a transformar o futuro dos cuidados oncológicos. A infraestrutura P.CCC será pioneira em Portugal na fusão de investigação básica, translacional e clínica, com o intuito de criar um ambiente próspero na produção de produtos para o rastreamento, diagnóstico e terapia do cancro. Estes incluem o desenvolvimento de: biomarcadores para vigilância de pacientes oncológicos e familiares em risco; novas metodologias de diagnóstico e prognóstico; identificação de novos alvos e estratégias terapêuticas; modelos experimentais de pesquisa pré-clínica; ensaios clínicos iniciais para medicamentos novos ou reaproveitados; ensaios clínicos de iniciativa do investigador.

Este projeto tem ainda como foco o investimento na educação, formação e desenvolvimento de carreira para a próxima geração de especialistas em cancro, assim como de equipas médicas e de investigadores.

Mais informações: <https://www.sns.gov.pt/entidades-de-saude/instituto-portugues-oncologia-doporto-francisco-gentil-epe/>



PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO

PROJETOS APOIADOS

TABELA SÍNTESE

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
IMAGE – INDIVIDUALIZED GASTRIC ADENOCARCINOMA EARLY DIAGNOSIS AND IMPROVED PATIENTS' SURVIVAL: FROM LIQUID BIOPSIES TO A COMPREHENSIVE MANAGEMENT APPROACH	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a mortalidade por cancro gástrico em Portugal através do desenvolvimento de regras de decisão integradas e custo-eficazes no rastreio, diagnóstico precoce e monitorização de doentes com cancro gástrico; • Identificar biomarcadores não invasivos na saliva (com a sua potencial miniaturização e automatização da recolha de amostras), capacitando desta forma os cidadãos para aferir o seu próprio risco para cancro gástrico, e contribuindo para um aumento da adesão a procedimentos de rastreio e consequente diagnóstico precoce; a individualização na monitorização pós terapêutica endoscópica. • Desafiar o teste de referência – endoscopia digestiva alta - pela determinação de biomarcadores microbianos no suco gástrico, aumentando o conhecimento nesta área (história natural, fatores de risco...), mas também fornecendo informação que possa individualizar os cuidados e reduzir as falhas diagnósticas; • Desenvolver uma base de dados integrada representativa de um coorte de indivíduos e doentes que possibilitará aumentar a colaboração dentro do consórcio e deste com as redes regionais e internacionais. 	588 204,54	499 973,86	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- CINTESIS - Center for Health Technology and Services Research 2- UnIC - Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular
Cancer Research on Therapy Resistance: From Basic Mechanisms to Novel Targets	<p>O projeto estruturado CANCER THERAPY visa identificar novos mecanismos moleculares envolvidos na resistência à terapia do cancro e identificar novos alvos terapêuticos, usando modelos pré-clínicos. Os objetivos específicos estão alinhados segundo três linhas de investigação estruturantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Papel da regulação do RNA na resistência à terapia de cancro (RNA_CARE) 2. Caracterização e função de proteínas como alvos terapêuticos (PROTEIN_TARGET) 3. Instabilidade cromossómica na heterogenidade tumoral e na resposta terapêutica (CIN_TARGET) <p>As três linhas de investigação são focadas em temas relevantes para perceber a resistência à terapia no cancro e que nunca foram estudados de uma forma sistemática e integrada. Estamos bem posicionados para desenvolver estas áreas de investigação porque são áreas de excelência das equipas envolvidas neste projecto e estão alicerçadas na colaboração entre as instituições participantes. Mais importante ainda, estes tópicos são fundamentais para perceber a resistência à terapia e permitirão identificar novos alvos terapêuticos bem como melhorar a capacidade actual de desenvolver estratégias que permitam ultrapassar essa resistência. Finalmente, as estratégias de investigação propostas são actuais e sofisticadas colocando-nos a um nível muito competitivo em termos de investigação em cancro.</p>	588 235,00	500 000,00	▪ IPATIMUP- INSTITUTO DE PATOLOGIA E IMUNOLOGIA MOLECULAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO ▪ I3S - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO EM SAÚDE DA UNIVERSIDADE DO PORTO - ASSOCIAÇÃO ▪ INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - IBMC	1- i3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Healthy&ValorFOOD	The project is divided in 2 research lines (RL), namely ProHealthFOOD and ValorFOOD. The ProHealthFood RL intends to join different aspects related with the food composition in health-promoting compounds, their bioavailability and biological pathway involved in some chronic disease prevention. ValorFood RL is focused on the improvement of food sensorial characteristics, authentication of food products, prevention and mitigation of the risks from contaminants in foods, valorization of by-products from agricultural and marine sources, searching for new R&D products and new compounds. Overall, both RL will contribute to sustainable healthy food systems, which is the core of Farm to Fork strategy within European Green Deal.	588 235,29	500 000,00	REQUIMTE - Rede Química e Tecnologia - Associação	1- Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos
2SMART - engineered Smart materials for Smart citizens	2SMART will contribute to the general objective of reinforcing research, technological development and innovation. This project will be complementary to the strategic programs of the R&D units, aiming at gathering the critical mass necessary to: a) increase the scientific production of the R&D units, quantified by the number and the quality (impact factor) of international publications; b) increase post-graduation training, quantified by number of PhD degrees awarded; c) translate technology to market, quantified either by patents, or by number of commercial products and processes adopted by companies; and d) promote entrepreneurship and foster creation of new companies (spin-offs), in particular those exploiting the results to be generated from this Integrated program. 2SMART is organized in 1 Research Line with 5 activities: 1) Engineered smart materials for energy; 2) Engineered smart materials for protection of air quality; 3) Engineered smart materials by digital manufacturing for environmental applications; 4) Engineered smart materials for cancer diagnosis and therapy; 5) Communicating science and technology with art and design. The critical mass of this consortium of research units is an asset for the industry in Northern Portugal – owing to its intrinsic capacity to design, test and implement better processes and products. Researchers in the R&D units of the University of Porto have been trained to create synergies to develop engineering approaches, while defining their goals toward solutions of common problems. The present proposal is a step forward in the ultimate goal of enhancing resident human capital in strategic areas of interest to the Northern region and to reinforce R&D competencies.	588 180,07	499 953,06	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- LEPABE – Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia 2- LSRE-LCM, Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais 3- CEFT – Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte 4- i2ADS – Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Janus Approach to Cancer Theranostics (JUSThera)	<p>Under the scope of RL1, using Janus type-approaches by targeting either cancer cells and/or other tumor-associated cells, we aim at the identification of innovative strategies to: (i) Demonstrate the involvement of metabolic rewiring in the TME in chemoresistance and disruption of the “homeostasis” of the tumour microenvironment; (ii) Uncover new modulators of targeted therapies response and determine the best strategies to overcome resistance; (iii) Resolve the central immunometabolism networks inherent to lung cancer and uncover new potential immunotherapeutic approaches; (iv) Define immune cell landscapes driven by critical oncogenic factors in glioblastoma and identification of therapeutic targets; and (v) mapping of the distribution of total PSA values in the Portuguese male population and uncover serum metabolic profiles of AML patients.</p> <p>By combining engineering and clinical exploratory perspectives, RL2 aims to develop new and Janus type-approaches to consolidate new diagnosis and treatment methods for precision cancer research, using complementary research strategies, namely by: (i) selection of at least three new biomarkers, as predictive molecules for the breast cancer progression; (ii) Selection of a portfolio of artificial extracellular matrices and bioinks to develop mimetic in vitro 3D models platform for drug screening and nanomedicines validation; (iii) Bioprinting of optimized 3D bioprinted models that will be compared with well-established models using physicochemical and biological characterization assays; (iv) Functional lung tumor-on-a-chip model; (v) Synthesize Janus NP with different anti-cancer drugs and targeting strategies for lung cancer treatment.</p>	587 763,68	499 599,13	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- Laboratório Associado, Instituto de Ciências da Vida e da Saúde / Grupo de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos (ICVS/3Bs – LA)

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Soil health surrounding former mining areas: characterization, risk analysis, and intervention	<p>Para identificar os efeitos da contaminação dos solos e dos aquíferos nas áreas envolventes às escombreiras de minas de carvão e Sb-Au e W, pretende-se:i) recolher e sistematizar informação sobre o enquadramento geológico onde as escombreiras estão depositadas;ii) identificar e quantificar metais pesados, oligoelementos ambientalmente sensíveis, minerais magnéticos e HAP nos solos, e nos aquíferos na área circundante das escombreiras através da integração de dados petrográficos, geoquímicos, geofísicos e físicos;iii) avaliar efeitos ecotoxicológicos dos compostos biodisponíveis resultantes da mobilização pela água e pelo vento;iv) utilizar aplicações GIS na produção da cartografia para: a) identificar distribuição espacial das áreas contaminadas; b) avaliar extensão da poluição; e c) caracterizar os riscos ambientais e sanitários;v) comparar a concentração de poluentes nos solos e na água com valores da legislação;vi) prever cenários evolutivos sobre os solos contaminados, águas superficiais e subterrâneas;vii) promover uma cidadania ativa e informada através de ações de disseminação dos resultados.</p> <p>O projeto enquadra-se e contribui para domínios prioritários da RIS3-Norte: Sistemas Agroambientais e Alimentação, Ciências da vida e saúde e Capital humano e serviços especializados. Satisfaz alguns dos objectivos do SIPEIPRM, promove a cooperação proactiva entre unidades I&D e a sustentabilidade económica, social e ambiental, a aceitação pública e a transferibilidade para outros cenários. Contribui para a consolidação e progresso do conhecimento científico/tecnológico das ciências naturais, sociológicas e artísticas, para promover investigação de excelência, formar estudantes e disseminar a ciência na sociedade.</p>	588 235,29	499 999,99	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- ICT - Instituto de Ciências da Terra (U Évora) - Pólo na FCUP 2- CERENA - Centro de Recursos Naturais e Ambiente (IST) - Pólo na FEUP 3- CIQUP/FCUP - Centro de Investigação em Química da UP 4- IS-UP - Instituto de Sociologia da UP 5- i2ADS - Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade, FBAUP

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
SexHealth & ProstateCancer, Determinantes Psicobiológicos da Saúde Sexual em Homens com Cancro da Próstata	<p>Esta proposta R&D&I pretende colmatar lacunas no âmbito do cancro da próstata, sobretudo no que respeita às metodologias de prevenção, tratamento e promoção da saúde e qualidade de vida em homens com este cancro. É assim objectivo central, desenvolver um projecto em concordância com a estratégia regional definida na RIS 3 para o norte do país, no sentido de proporcionar uma resposta integradora no combate ao cancro da próstata, a partir dos recursos de excelência existentes nesta região. Pretende-se ainda contribuir para a política de digitalização da saúde, como veículo para uma saúde universal e com menores custos associados (sejam eles recursos humanos, custos operacionais, ou custos do impacto negativo do cancro e condições mentais associadas).</p> <p>Para além destes objectivos centrais, a actual proposta visa também promover ações de disseminação científica, estendendo as mesmas ao domínio educativo, profissional, empresarial e político. Tratando-se de um cancro com prevalência significativa, e com particular incidência e crescimento na zona Norte do país, parece-nos também fundamental impulsionar uma acção política que permita auxiliar a gestão desta patologia na próxima década.</p> <p>É pois finalidade central do presente projecto I&D, contribuir para o conhecimento científico e a sua translação para o domínio prático da prevenção e tratamento do cancro da próstata, bem como para a digitalização da saúde na área do cancro, e a dinamização de políticas de gestão mais eficazes desta doença e do seu tratamento.</p>	588 075,66	499 864,30	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- CPUP - Centro de Psicologia da Universidade do Porto 2- CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
ZeroSkin+ - Development of a 3D printed modular panel for holistic renovation of residential buildings, based on recycled plastic and natural materials	The ZeroSkin+ project aims to address two major challenges – the urgency of renovating the existing building stock in order to achieve carbon neutrality by 2050 and the need to reduce plastic waste. It does that by contributing to product and process innovation according to a circular economy perspective. The project objective is the development of a prefabricated modular system for structural and energy renovation in residential buildings in Portugal. The research will use additive manufacturing production techniques for the development of the prefabricated module, using a composite material based on recycled plastic and natural materials, which is going to be also developed in the scope of the project. In addition, the potential for integration of multifunctional components such as renewable energy sources and sensors connected with the heating and cooling systems of the building will be studied with the purpose of contributing to the nZEB objective and providing adaptability of indoor conditions to distinctive climate contexts, as well as monitoring of the prefabricated modular panel performance. In this context, the project follows two research lines which are aligned with Horizon Europe mission areas: climate-neutral and smart cities and adaptation to climate change including societal transformation.	587 913,14	499 726,17	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- ISISE - Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Engenharia de Estruturas da UM 2- Centro de Investigação ALGORITMI da UM 3- IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos da UM

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
OncoNAVIGATOR - Intelligent System for Personalized Navigation and Mapping of Oncological Interventions	<p>The main goal of the proposed project is to improve current breast oncological interventions by developing a novel framework that combines medical imaging, magnetic trackers, and collaborative robots. To this extent, the project builds on several contributions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A state-of-the-art concerning traditional oncological interventions and image processing methods for breast medical images, current oncological target localization systems, and robot-guided interventions; • Creation of synthetic datasets of breast US and MR images; • Development of AI-based methods to segmentation and classify breast lesions in US and MR imaging; • A magnetic tracking system to mark and map oncological targets; • A collaborative robotic module to be used during oncological procedures and that uses real-time information provided by US guidance and enhanced by medical image processing methods applied to it; • An ergonomic end-effector tool for the robot to allow its usage during the intervention; • A user-friendly interface to guide the physician during the procedure; • A functional prototype of OncoNAVIGATOR; • Validation of the proposed framework in phantom and animal; • A business model creation and IP protection; <p>The proposed framework is expected to improve the precision and ease the current oncological procedures. Moreover, with real-time segmentation of the breast lesion, enhanced image guidance information will be provided to the human-robot interaction. Overall, this will reduce the influence of physician expertise in the intervention, minimize human errors, and improve the treatment outcomes. Finally, the proposed framework can be easily extended to other oncological applications.</p>	588 112,91	499 895,97	INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E DO AVE	1- 2Ai - Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada 2- Centro de Investigação em Contabilidade e Fiscalidade 3- Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura da UAveiro

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Man4Health - New management strategies in olive groves for improving soil health and crop yield	<p>Man4Health proposes to develop and implement innovative soil management practices together with new technologies to be used by olive farmers in their plans based on Integrated Pest Management (IPM) strategies, in order to improve soil health, crop yield and functional biodiversity. These new practices and technologies will be based on novel soil management strategies and smart farming techniques.</p> <p>Specific objectives are:</p> <p>(1) Enhancing soil health and crop yield through usage of new soil management strategies in olive groves</p> <p>We will identify and manage indigenous Mediterranean crop species that can be used as permanent grassing or cover crops and/or floral margins with the aim to enhance functional biodiversity and ecosystem services. The final proof-of-concept will be a measurable increase in crop yield, which can be attributed to healthy soils and to disease and pest reduction, due to the action of antagonists and the auxiliary fauna, respectively (supposedly increased by the presence of cover ground). At the same time, the quality of the olive products is expected to increase due to application of input reduction (e.g. pesticides, fertilisers).</p> <p>(2) Develop low-cost sensors and precision maps for soil monitoring and management</p> <p>We will develop cost-effective sensors for soil monitoring of relevant parameters (NPK contents, temperature, electroconductivity, among others) and precision soil maps to better target interventions. With these sensors farmers can monitor soil conditions without going to the field and make strategic decisions in terms of crop management practices, in real-time, for the whole grove or for a single tree, preventing the overuse of artificial resources to keep the soil healthy.</p>	587 813,40	499 641,40	INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA	1- CIMO - Mountain Research Centre 2-CeDRI - Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
REal-Time support Infrastructure and Energy management for Intelligent carbon-Neutral smArt cities (RETINA)	<p>O projeto RETINA tem como objetivo primordial o reforço das capacidades regionais de investigação científica, nomeadamente das unidades CISTER e GECAD do ISEP, do desenvolvimento tecnológico e da inovação, tendo por objetivo a acumulação de competências científicas relevantes e a produção de novo conhecimento na área das cidades inteligentes e com impacto neutro no clima. Desta forma, o projeto RETINA irá gerar conhecimento científico em duas linhas de investigação complementares: Support Infrastructure for Smart Cities, e Urban Citizen Energy Communities.</p> <p>As duas linhas de investigação, ambas inseridas no âmbito das cidades inteligentes e com impacto neutro no clima, irão ser suportadas em técnicas da inteligência artificial. O projeto irá gerar novo conhecimento e irá assim aumentar a produção científica de qualidade reconhecida internacionalmente, orientada para a especialização inteligente, visando estimular uma economia de base tecnológica e de alto valor acrescentado. O projeto contará com a organização de 4 sessões de treino a serem realizadas para jovens investigadores e estudantes. Além das sessões de treino, encontram-se previstas 8 sessões públicas destinadas a diferentes públicos-alvo, tais como operadores de rede, operadores de micro-redes, operadores e gestores de edifícios, empresas municipais e público em geral.</p> <p>O projeto irá ainda reforçar as competências da infraestrutura de investigação NZEB_LAB (Research Infrastructure on Integration of Solar Energy Systems in Buildings) inserida no roteiro nacional de infraestruturas de investigação e interesse estratégico.</p>	499 034,88	424 179,65	INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO	1- CISTER - Centro de Investigação em Sistemas Computacionais Embebidos e de Tempo-Real 2- GECAD - Grupo de Investigação em Engenharia e Computação Inteligente para a Inovação e o Desenvolvimento
Smart Cities and Law, E.Governance and Rights: Contributing to the definition and implementation of a Global Strategy for Smart Cities	<p>The project aims to advance the current state of research on smart cities and e.governance, by engaging a multidisciplinary research team in the discussion and critical analysis of the conceptual and normative frameworks currently in place and by testing the outcomes of the theoretical discussions against the reality on the ground of seven municipalities in the North of Portugal. Both the theoretical discussions and the empirical work are designed to allow the team to draw policy recommendations to be shared and discussed with policy makers, legislators and other stakeholders at local and national levels. Among the policy recommendations to come out of the project, the team aims to draft a Global Strategy for Smart Cities, suited not only for municipalities in the North of Portugal, but also for municipalities in the rest of the country and possibly even apt for replication in municipalities elsewhere in the European Union. The training component of the project will contribute to capacity building at local level, benefiting individual civil servants and the municipalities they work for at the same time.</p>	499 853,84	424 875,77	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- JusGov - Centro de Investigação em Justiça e Governação

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Ocean3R - Reduce pressures, restore and regenerate the NW-Portuguese ocean and waters	The project aims to contribute to the Mission area “Healthy oceans, seas, coastal and inland waters”, at a regional and global level, through the development of solutions to reduce anthropogenic pressures on marine and freshwater ecosystems, and to restore and regenerate degraded habitats along the NW-Portuguese coast. To achieve this, OCEAN3R will embrace the three thematic objectives of the Mission area (zero pollution; regenerating marine and freshwater ecosystems; decarbonising our ocean and waters) that will be supported by two transversal objectives (filling the knowledge and emotional gap, revamping governance). Zero pollution will be explored through RL1, that will tackle the three major sources of pollution in the NW Portuguese coast: (i) eutrophication; (ii) discharge, loss and leakage of contaminants originated not only from land-based sources, but also from sea-based activities; and (iii) marine litter. RL2 will combine three actions focused on improving knowledge and developing new approaches for regeneration of degraded habitats in NW-Portuguese coast line: (i) novel approaches to aquatic species' assessment - Genetics & Genomics; (ii) assessing conditions and dynamics of aquatic habitats; and (iii) solutions for habitat restoration and regeneration. RL3 will focus in four main actions for the development and application of strategies to decarbonise the NW-Portuguese ocean and waters: (i) foster a carbon neutral fish production; (ii) promote the increase of diets based on fish to reduce carbon footprint; (iii) clean up the ocean by using algae for carbon fixation; and (iv) develop new technologies for production of green energy.	588 185,35	499 957,55	CIIMAR - CENTRO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO MARINHA E AMBIENTAL	1- CIIMAR - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
DECARBONIZE: Desenvolvimento de estratégias e políticas para aplicações de energia e não-energia para a neutralidade Carbónica das cidades através da digitalização para os cidadãos e a sociedade	<p>Obj1: Especificação de sistemas energéticos para atingir a neutralidade carbónica (multinível e multisetor) complementados por soluções não-energia, através da integração dos mais variados sistemas energéticos nas cidades, levando em consideração os avanços tecnológicos mais recentes. Isto é, uma visão geral e compreensiva do potencial de integração de sistemas de energia local, ao nível da cidade, de uma comunidade energética e mesmo ao nível do edifício.</p> <p>Obj2: Definição de novos modelos de governança e estratégias para a cidadania ativa para endereçar os desafios políticos e técnicos associados à transição energética inclusiva e justa. Abordar os diferentes níveis e modelos de governança para promover uma cidadania ativa e justa no desenvolvimento de comunidades e cidades, através de estratégias e políticas energéticas capazes de se adaptar às características das cidades, dos cidadãos, das comunidades, e dos vários níveis dos sistemas de energia, com abordagens energéticas transversais e multinível.</p> <p>Obj3: Desenvolvimento de soluções para a digitalização de diferentes segmentos e para diferentes níveis de sistemas associados às cidades, maximizando a recolha de informação e da sua disponibilização a diferentes agentes como ferramentas essenciais para o suporte à neutralidade carbónica. Tirar partido da crescente monitorização e automação dos edifícios e das cidades, que gerando um conjunto de dados significativos, serão usados para melhorar os modelos matemáticos que os representam, permitindo a transposição de modelos físicos estáticos para modelos de dados dinâmicos e adaptáveis à promoção de maior eficiência e qualidade de serviços em edifícios e nas cidades.</p>	588 234,45	499 999,28	<ul style="list-style-type: none"> ▪ INESC TEC - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, TECNOLOGIA E CIÊNCIA ▪ INEGI - INSTITUTO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA E ENGENHARIA 	1- INESC TEC - INESC Tecnologia e Ciência (INESC TEC) 2- LAETA - Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (INEGI)

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
HSoil4Food - Healthy soils for healthy foods	<p>HSoil4Food aims at fostering the sustainability and resilience of agricultural production systems through the combined use of biotechnological tools, such as bioinoculants, and sustainable agronomic practices, and promoting cultivating legumes for improving soil health whilst improving nutritional status and diets of the populations. HSoil4Food will contribute to the design of resilient biodiversity-based agroecosystems with key crops, such as vineyards, legumes and horticultural products, integrating technical and socioeconomic aspects with sustainable agricultural practices, and incorporating technological aspects (use of bioinoculants, amendments), food safety (pathogens), environmental and health risks (antibiotic resistance), and legal and socio economic aspects. To foster successful adoption of such sustainable soil health management practices towards promoting biodiversity, and a more prosperous and more secure future, another major objective is to establish a cohesive and robust bridge between farmers, producers, and consumers. Partial objectives were identified as 6 work packages: 1) Environmental and socioeconomic challenges in farming practices; 2) Risks and benefits of biofertilization and & amendments in sustainable practices; 3) Legume based systems for soil health and crop valorization; 4) Understanding consumers' and farmers' self-perception about their behaviors as a driver for the soil sustainability; 5) Nutraceutical value of olive oil from healthy soils and its bioactive constituents on lipid profiles and human microbiota; 6) e-Kit: Education for Healthy and Sustainable Consumption.</p>	582 439,69	495 073,74	UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA	<p>1- CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina 2- CEGE - Centro de Estudos de Gestão e Economia 3- CIIS - Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde</p>

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
HAC4CG- Heritage, Art, Creation for Climate change.Living the city: catalyzing spaces for learning, creation and action towards climate change	<ul style="list-style-type: none"> -Heritage (public art/built heritage) monitorization for biodeterioration and condition conservation assessment both via scientific research and citizen science data. Focus on preventive conservation and citizen engagement. - Increase public awareness for both climate change and heritage protection, as well as interaction of these thru active involvement of citizens. - Develop of monitorization devices including sensors for surface temperature, light incidence and humidity, allowing for connectiveness (GSM, BLE, Wi-fi, GPS), energy sustainability (solar, i.e.) and open access for autonomous monitorization of public heritage. - Establish a Heritage Observatory to study the latest impacts of Rehabilitation and Tourism in Porto's built heritage and evaluate the role of urban policy makers. - Implement new practices within rehabilitation sector by introducing concepts like: re-evaluating heritage and the usefulness of deconstruction and reuse(circular economy). - Introduce green practices in Tourism and related activities (rehabilitation/heritage exploitation). -Strengthen the transition to a Digital Society by the use of Digital Humanities for environmental and educational purposes. - Diagnose/ survey current practices on the adaptation to climate change and Benchmarking with the best international practices and outline Policy and Ethical recommendations for local governance institutions - Outline a methodology shared by researchers (academics) and citizens based on Porto's case study to rethink the post COVID 19 scenario. - Outline new models of territorial development and economic and social well -being through the contribution of Arts and Culture. 	587 393,74	499 284,68	UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA	1- Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
River2Ocean – Socio-ecological and biotechnological solutions for the conservation and valorization of aquatic biodiversity in the Minho Region	<p>O projeto River2Ocean visa desenvolver soluções socio-ecológicas e biotecnológicas para a valorização e promoção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas aquáticos na região do Minho, numa abordagem integrativa desde as bacias hidrográficas aos ecossistemas marinhos.</p> <p>Tem como promotor o CBMA da UMinho e conta com o CMEMS da UMinho. O conhecimento científico e tecnológico produzido nestes centros permite responder aos desafios da sociedade em linha com a estratégia de especialização inteligente (EREI) da região norte de Portugal que identifica i) recursos do mar e a economia, ii) capital simbólico, tecnologias e serviços turísticos, e iii) sistemas agro-ambientais e alimentação, como domínios prioritários. Considera-se uma oportunidade o quadro das políticas da EREI propício à alavancagem da economia azul e verde na região através do reconhecimento do valor da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas aquáticos, no desenvolvimento económico e tecnológico dos setores do turismo, da pesca e das indústrias com base biotecnológica, nomeadamente do setor agro-alimentar e da saúde.</p> <p>O projeto implica uma compreensão holística de problemas complexos a multi-escala, para uma abordagem integrada das questões relativas aos recursos naturais, à dinâmica dos ecossistemas, às tendências da biodiversidade, ao clima, à água, à poluição e à conservação, visando atingir um equilíbrio sustentável entre as necessidades humanas e o ambiente que as suporta. O projeto requer a intervenção de uma equipa multidisciplinar com especialistas em Ecologia Aquática, Biologia da Conservação, Biologia Molecular, Biotecnologia e Micro-eletrónica garantindo o sucesso das atividades propostas no âmbito do projeto River2Ocean.</p>	587 930,50	499 740,92	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- CBMA - Centro de Biologia Molecular e Ambiental

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Healthy Waters – Identification, Elimination, Social Awareness and Education of Water Chemical and Biological Micropollutants with Health and Environmental Implications	<p>The main objectives are defined towards the growth of Portugal North Region by:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) contributing to economic sustainability with modernisation & technological upgrading of water/wastewater & agro-industrial sectors; b) creating scientific jobs & guaranteeing science development; c) contributing to the welfare of present & future populations; d) increasing technological background & visibility of the developed science. <p>The specific objectives are to:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1) fabricate analytical tools (sensors, devices, cartridges) for water analysis; 1.2) monitor cytostatics and assess risks for aquatic biota; 1.3) monitor and assess the risks resulting from tourism activities in coastal and inland waters; 2.1) produce carbon materials with tailored properties for advanced oxidation processes; 2.2) speed up the hydrolysis of waste activated sludge to foster biogas production; 2.3) improve conventional wastewater biological treatment; 2.4) develop a microalgae-based biofilm system in a fluidized bed photobioreactor; 2.5) find new antimicrobial agents; 2.6) develop anti-adhesion and contact killing coatings to reduce biofilm proliferation; 2.7) obtain water with quality that complies with standards for irrigation; 2.8) find suitable eco-friendly extraction processes; 2.9) optimize a Microbial Fuel Cell by articulating power output & wastewater treatment; 2.10) select solutions considering ecosystems & human health by Life Cycle Assessment; 3.1) raise awareness in schools and the community about pollutants with health & environmental implications; 3.2) capacity building of teachers environmental education; 3.3) shed light on the research topic of school-based interventions for environmental education. 	588 226,14	499 992,21	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- LSRE-LCM, Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais 2- LEPABE – Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia 3- CEFT – Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte 4- CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da UP

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
BIOECONORTE - Water and nutrients management based on BIOfinery and circular ECOnomy towards a sustainable agri-food system of the NORTE of Portugal	<p>Neste contexto, é nosso objetivo desenvolver e aplicar tecnologias chave inovadoras, verdes e sustentáveis para criar produtos de elevado valor acrescentado que respondam a necessidades futuras da sociedade moderna no setor alimentar, mas que simultaneamente assegurem práticas amigas do ambiente e contribuam para a proteção dos ecossistemas naturais. A operação tem como objetivo geral aumentar a excelência científica do CEB através da consolidação das competências existentes e o desenvolvimento de novas competências em áreas prioritárias de especialização inteligente e das missões, nomeadamente desenvolvendo sistemas avançados de gestão da água e nutrientes e desenvolvendo abordagens de recuperação e maximização do uso das fontes de proteína disponíveis. Pretende-se assim focar nas missões “Saúde dos solos e alimentação” e “Oceanos, mares e águas costeiras e interiores saudáveis” e no domínio “Sistemas Agroambientais e Alimentação” e “Sistemas Avançados de Produção” (RIS3), através do desenvolvimento de ferramentas para uma economia circular e biorrefinaria no setor agro-alimentar.</p> <p>Outro objetivo a atingir é contribuir para o aumento de competitividade do setor agro-alimentar da região Norte através da translação de conhecimento científico nas áreas atrás elencadas e do fortalecimento da colaboração com o setor empresarial. Pretende-se também aumentar o grau de disseminação das atividades de investigação desenvolvidas para a comunidade contribuindo assim não só para o aumento da cultura científica da população em geral, mas também para o aumento de atratividade de jovens para os programas doutoriais em Engenharia Química e Biológica, Ciência e Tecnologia Alimentar e Nutrição e em Gestão e Tratamento de Resíduos.</p>	584 489,64	496 816,19	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- CEB - Centro de Engenharia Biológica da UM

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
ClimActiC - CidadaniaPeloClima: Criando Pontes entre Cidadania e Ciência para a Adaptação Climática	<p>The project aims to bridge the laboratories where scientific and technological knowledge about climate change (CC) is produced (WP2/4), the formal education contexts where such knowledge is generally “consumed” and the individuals who “consume” it (WP3/5), and the public sphere where it is used for societal transformation (WP1). Each WP will further the following specific objectives:</p> <p>WP1) 1.1 monitor the project’s research and intervention activities; 1.2. promote the transfer of CC knowledge and experiences across societal actors; 1.3 identify the conditions for a successful coproduction of transformative knowledge for CC adaptation; 1.4. develop a strategy based on co-design and co-creation of actionable solutions and recommendations.</p> <p>WP2) 2.1 understand and share the scientific facts related to CC; 2.2 assess the risks related to the damage of the Earth System behavior; 2.3 design mitigation strategies and resilient societies in the context of which sustainable development is possible.</p> <p>WP3) 3.1. identify psychological barriers to climate action; 3.2. assess public understanding of scientific claims and factors leading to CC denial; 3.3. determine how people assess environmental risks; 3.4. foster environmentally sustainable behavior.</p> <p>WP4) 4.1. develop structured catalysts for environmental applications; 4.2. create dedicated portable solar photoreactors for water purification; 4.3. explore the use of nanostructured carbon-based hybrid catalysts to obtain clean water.</p> <p>WP5) 5.1 promote transformative learning on CC through a participatory curricular project; 5.2 foster youth dispositions and abilities for civic and political action towards climate adaptation, 5.3 develop teachers competences about CC education.</p>	588 040,67	499 834,57	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da UP 2- Centro de Física das Universidades do Minho e do Porto 3- CPUP - Centro de Psicología da Universidade do Porto 4- LSRE-LCM, Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Lab4U&Spaces - Living Lab of Interactive Urban Space Solutions	<p>The combination of the three research lines of investigation in this project seeks to exactly explore this vision of urban development, aiming at sustainability and quality of life in general.</p> <p>Research Line 1 – Urban space, community, environment and technological interfaces – will frame a set of innovative Interactive Urban Space products that will contribute for the recognition and integration of the individual in a more sustainable public arena, reflecting their use in different urban/public space typologies/contexts, such as, public squares, hospitals, university campus, transport stations, shopping malls, etc.</p> <p>Research Line 2 – Universal cyber-physical elements – includes the design and development of an infrastructure to support the project's information system, from the physical to the application level, and of navigation and multitracking techniques oriented towards urban spaces, both for objects and for humans, ensuring the fulfilment of non-functional requirements (security and privacy) and the metrics necessary for its management.</p> <p>Research Line 3 – Smart & sustainable products for urban space – encompasses the study of recycled plastic urban waste and define strategies for its reuse, definition of design guidelines for Additive Manufacturing and the integration of functional systems into building parts, and process optimization analysis by parameterization experiments to manufacture a responsive, interactive and innovative urban product that is capable to interact with the surrounding environment and/or population.</p>	583 424,02	495 910,42	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- Lab2PT - Laboratório de Paisagens, Património e Território da UM 2- Centro de Investigação ALGORITMI da UM 3- IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos da UM

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
DynamiCITY: Fostering Dynamic Adaptation of Smart Cities to Cope with Crises and Disruptions	<p>Os objetivos do projeto estão agrupados com três propósitos: I) Investigação conceitual e fundamental nas áreas de sistemas multiagentes aplicados ao tráfego e transporte; II) Implementação da plataforma DynamiCITY; e III) exploração de sinergias e o desenvolvimento mútuo e colaborativo das competências-chave dos parceiros do consórcio a longo prazo.</p> <p>Mais especificamente, os objetivos do projeto incluem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver, analisar e projetar metodologias e algoritmos avançados para estimativa distribuída de sistemas dinâmicos de grande escala; e obter modelos para prever funções periódicas ou variáveis no tempo que representam indicadores ambientais, como emissões de gases de efeito estufa, tráfego, etc. 2. Desenvolver um modelo paramétrico de avaliação integrada da rede de transporte considerando indicadores mais relevantes e políticas de operação otimizadas visando diferentes cenários, assim como a gestão inteligente de crises e disruptões no domínio da mobilidade. 3. Desenvolver uma plataforma integrada e colaborativa para a avaliação dos sistemas de mobilidade, constituindo um ecossistema de I&D&I para apoio ao desenvolvimento, avaliação e implementação de novas políticas de gestão, estratégias de controle e serviços. 4. Conceber um sistema inovador de apoio à decisão baseado em sistemas multiagente, com agentes especialistas capazes de interagir com especialistas humanos na análise de sistemas de mobilidade em contextos urbanos e agentes operacionais responsáveis pela condução dos processos analíticos. 5. Demonstrar a viabilidade do conceito da plataforma DynamiCITY no domínio da mobilidade inteligente, com ênfase nas estratégias de adaptação dinâmica em cenários de crises e disruptões. 	586 903,15	498 867,68	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- UACC - Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores 2- CITTA - Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente 3- SYSTEC - Centro de Sistemas e Tecnologias

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
S4Hort_Soil&Food	<p>Objetivos desta operação:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolver, testar, validar e demonstrar novos produtos e novos métodos (químicos e/ou orgânicos) para remediar solos usados para produção hortícolas que apresentem concentrações elevadas de metais/metalóides e de sais (WP1 e WP3); 2. Considerar substratos de cultivo sem solo tanto para a extração de produtos de valor acrescentado como para a produção de um composto para estabilizar metais/metaloides e incorporar matéria orgânica no solo (WP1, WP2 e WP3); 3. Avaliar as abordagens de remediação em termos do seu potencial para recuperar as funções do solo e para produzir culturas com segurança (WP3); 4. Avaliar a percepção dos consumidores quanto ao binómio saúde do solo/qualidade alimentar, numa perspetiva de aplicação da estratégia “From Farm to Fork” (WP4); 5. Avaliar a aceitação dos consumidores de produtos produzidos em solos remediados (WP4); 6. Valorizar e transferir o conhecimento adquirido e os principais resultados desta operação aos principais stakeholders da cadeia de valor da horticultura com vista à especialização inteligente do setor e à transição para uma horticultura circular (WP5) 7. Promover a consciencialização das gerações futuras para a relevância do binómio Saúde do Solo & Segurança alimentar, e neste contexto para a importância da proteção dos solos (WP5). 9. Contribuir para o emprego científico e para ajustar a formação superior às exigências do mercado, tornando as novas gerações mais aptas a um processo de especialização inteligente do setor da horticultura e para colaborarem na transição para horticultura circular (toda a proposta). 10. Responder a desafios societais, domínios da RIS3 e eixos prioritários específicos do PO do Norte (toda a proposta) 	587 330,80	499 231,18	UNIVERSIDADE DO PORTO	<p>1- GreenUPorto - Centro de Investigação em Produção Agroalimentar Sustentável da FCUP </p> <p>2- CIQUP/FCUP - Centro de Investigação em Química da UP </p> <p>3- LEPABE – Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia </p> <p>4- LSRE-LCM, Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais </p>

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Development of Sustainable Materials for Water Splitting: an integrated study from cradle to grave.	<p>O objetivo do projeto é contribuir para o desenvolvimento das capacidades científicas e tecnológicas existentes na Região Norte, em particular na Universidade do Porto, na área das “cidades inteligentes e com impacto neutro no clima”. Pretende-se desta forma explorar o potencial existente no domínio das Ciências dos Materiais, da Química, da Física, da Geologia e da Biologia para explorar e desenvolver novos materiais que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminuam a dependência nos recursos e tecnologia externa na produção de hidrogénio; - diminuam os custos operacionais na produção de hidrogénio - aumentem o valor acrescentado nacional; - reduzam o impacto ambiental na produção de hidrogénio; - possibilitem a criação de empresas na área dos materiais e tecnologias para a produção de hidrogénio; <p>O desenvolvimento de novos materiais, a partir de uma utilização inteligente dos recursos minerais existentes localmente e otimizados para minimizar o seu impacto ambiental e humano será uma contribuição importante para que o desenvolvimento das cidades inteligentes (que, apesar da otimização do uso dos recursos, continuam a ser ávidas em energia) possam aproximar-se de um impacto neutro no clima.</p> <p>Desta forma a proposta irá contribuir para vários dos domínios prioritários da RIS3 NORTE, como os Sistemas Avançados de Produção, as Indústrias da Mobilidade e Ambiente e Capital Humano e Serviços Especializados.</p>	588 234,26	499 999,12	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- CIQUP/FCUP - Centro de Investigação em Química da UP 2- GreenUPorto - Centro de Investigação em Produção Agroalimentar Sustentável da FCUP 3- ICT - Instituto de Ciências da Terra (U Évora) - Pólo na FCUP 4- Instituto de Física de Materiais Avançados, Nanotecnologia e Fotónica - UP

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
HyGreen&LowEmissions - Tackling Climate Change Impacts: the role of Green Hydrogen production, storage and use, together with low emissions energy systems	<p>5 Activities: Green Energy Production (A1), CO2 capture (A2), Efficient Combustion/ Public Health/Thermal Protective Clothing (A3), Life Cycle Assessment & Economic Analysis (A4) and Education & Social Awareness (A5).</p> <p>A1 – i) Production & Storage of Green H2, optimize the Polymer Electrolyte Membrane electrolysis and to develop an enhanced Unitized Regenerative Fuel Cell (URFC), capable of operating on Fuel cell or Eletrolyzer mode, ii) Power-to-methane, develop and optimize a cyclic and continuously operating unit of CO2 capture from flue gas, followed by its in-situ conversion into methane; iii) Green hydrogen production from industrial wastewater, optimize a multifunctional reactor combining olive mill wastewater (OMW) reforming reactions and the simultaneous removal of CO2 through a selective sorbent.</p> <p>CO2 Capture (A2) - i)CO2 capture for biofuel production by microalgae, using a disruptive platform, with an oscillatory flow reactor with smooth periodic constrictions (OFR-SPC, a UP Patented Technology, EP3057694 (B1)), evaluating the potential of microalgae in CO2 capture and biofuels production; ii) CO2 capture and photoreduction for greenhouse mitigation to develop a sustainable integrated approach combining CO2 capture with hybrid photocatalytic membrane technologies.</p> <p>A3 Efficient Combustion, Public Health & Thermal Protective Clothing: i) design micro and meso-combustion devices to develop industrial prototypes and patents of efficient micro and meso-mixers and burners; ii) answer to public policies concerning occupational health and safety</p> <p>Life Cycle Assessment & Economic Analysis (A4) applied to the most promising improved processes</p> <p>Education & Social Awareness, (A5) with a set of planned actions</p>	588 143,10	499 921,63	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- CEFT – Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte 2- LEPABE – Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia 3- LSRE-LCM, Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais 4- cef.up - Centro de Economia e Finanças da Universidade do Porto

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
oneHancer - One health approach in animal cancer	<p>Research line 1 - objectives:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cross-sectional study on the occurrence of spontaneous tumours in animals along 30 years of registry 2. To investigate the association between neoplasia occurrence in animals and human species 3. Study of the association between the lymphoma occurrence in cats, dogs and humans 4. To investigate the relationship between lifestyle and the development of spontaneous tumours in humans and animals 5. To evaluate lymphoma biomarkers in canine and feline species 6. To investigate a possible association between Leishmania sp. infection and lymphoma development <p>Research line 2 – objectives:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To study the existence of risk factors of occurrence of tumour lesions in livestock; 2. To obtain a database with the tumours from ruminants and pigs detected at farms and slaughterhouses in northern Portugal; 3. To characterize histopathologically tumours of ruminants and swine and support clinicians and official veterinarians in their decisions; 4. To evaluate DNA damage and repair capacity in fresh tumour cells from animals, and related it with cancers in humans. <p>Research line 3 – objectives</p> <p>The main goal of this research line is to assess the exposure of Portuguese consumer to the risk factors associated to meat and products consumption, and to develop strategies to reduce that exposition, namely by reducing the addition of nitrite to cured products and controlling the culinary processing by barbecuing or any other process that might increase the deposition or formation of the main carcinogenic compounds found in barbecued/fried meats and meat products.</p>	588 235,28	499 999,99	UNIVERSIDADE DE TRÁS OS MONTES E ALTO DOURO	1- CECAV - Centro de Ciência Animal e Veterinária 2- CIDESD - Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano 3- CQVR - Centro de Química - Vila Real

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
CLICTOUR - Climate change resilient tourism in protected areas of Northern Portugal	<p>CLICTOUR's main goal regards the support of a climate change resilient tourism development in protected areas in the North of Portugal. The project articulates two research lines RL1 and RL2.</p> <p>Research line 1 "Socioeconomic wheels" has two main individual goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> + RL1G1. To create a complete model for measuring socioeconomic development, considering the effects of climate change, with particular attention to the tourism sector; + RL1G2. To propose, and analyse the measures for the development of the referred resilient tourism from a socioeconomic perspective; <p>As for research line 2 "Geospatial integration in tourism" it includes three main individual goals:</p> <ul style="list-style-type: none"> + RL2G1. To evaluate global changes, mostly regarding land use/land cover and demographic trends; + RL2G2. To inventory natural resources for new trends in tourism, under current travelling concerns; + RL2G3. To envision climate change impacts in the specific territory and nature tourism activities. <p>The two research lines also share a final, common goal:</p> <ul style="list-style-type: none"> + RL1+RL2 G. To set up the protected areas into the new context and concept of tourism. 	545 716,57	463 859,09	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- NIPE - Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais 2- CECS - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
MARPLAS - Evaluation and valorization of plastics and microplastics in marine environment	<p>A proposta tem como principais objetivos a caracterização de resíduos plásticos recolhidos em ambiente marinho e a sua valorização através de estratégias inteligentes de reciclagem, com aplicação em utilizações diversas, nomeadamente o design urbano de espaços exteriores. O tratamento biológico é também objetivo deste projeto, quer na biodegradação dos plásticos que não são possíveis de reciclar, quer no desenvolvimento de floculantes naturais para remoção de microplásticos em estações de tratamento de águas residuais. Este projeto está alinhado com a Estratégia de Especialização Inteligente da região Norte (RIS3 NORTE), em particular em Tecnologias Marinhas e Economia, mas também em Saúde e Ciências da Vida, e Capital Simbólico, Tecnologia e Turismo.</p> <p>O projeto MarPlas abordará pelo menos dois dos cinco objetivos gerais da "Missão Starfish 2030: Restaurar Nossos Oceanos e Águas", (i.e., regeneração dos ecossistemas marinhos e aquáticos e poluição zero), e contribuirá para as seguintes metas específicas para 2030 desta missão: proteção de 30% das águas da UE, regeneração ativa de 20% dos habitats degradados e de rios e águas que perderam o seu carácter natural, e redução do lixo plástico a zero. Em última análise, este projeto contribuirá para a regeneração de ecossistemas marinhos e aquáticos poluídos com plástico, contribuindo assim para os objetivos do Green Deal: preservação e proteção da biodiversidade, poluição zero para um ambiente sem tóxicos, e economia limpa e circular.</p>	586 203,36	498 272,86	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos da UM 2- CEB - Centro de Engenharia Biológica da UM

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
I-CERES: Innovation and advanced production systems applied to strategic “Trás-os-Montes” plants and fungi based on biotechnology and digitalization	<p>A operação I-CERES contribuirá para o reforço das capacidades de I&D&I, desenvolvimento tecnológico e inovação de Trás-os-Montes através de um Projeto Estruturado de I&D&I. I-CERES visa o desenvolvimento de sistemas avançados e inovadores para a produção de plantas e fungos autóctones com fileiras estratégicas, de forma a alavancar o sector agroflorestal e o crescimento económico em territórios de baixa densidade como a região transmontana. Foram definidos 7 objetivos gerais (OG):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Fortalecer atividades de valorização e transferência do conhecimento da Academia para a Indústria e populações locais apostando nos recursos biológicos autóctones, promovendo a competitividade empresarial na região. 2) Contribuir para a melhoria da fitossanidade e implementação de novos sistemas de produção de forma assegurar qualidade e genuinidade dos bens produzidos localmente, reduzindo dependência da importação de variedades estrangeiras. 3) Impulsionar a cooperação entre as fileiras florestal e agrícola criando novas oportunidades de empreendedorismo e crescimento económico, promovendo a resiliência às crises económicas, climáticas e fitossanitárias. 4) Impulsionar e implementar os conceitos e práticas de Economia Circular na produção agrícola e no sector agroalimentar e florestal. 5) Promover a cooperação internacional e a inserção em redes internacionais de I&D&I Agroalimentar e Florestal, investindo na transferência de conhecimento para o mercado. 6) Aumentar a produção científica de qualidade reconhecida internacionalmente, orientada para a especialização inteligente. 7) Promover a disseminação e comunicação dos resultados obtidos junto da sociedade em geral, especialmente junto à geração mais jovem. 	464 533,66	394 853,61	ASSOCIAÇÃO BLC3 - CAMPUS DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	1- Centro BIO - Biorefinarias, Bioindústrias e Bioproductos

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
SoilRec4+Health - Soil recover for a healthy food and quality of life	<p>RL 1 - Práticas agrícolas para melhorar a saúde do solo e garantir a produção de plantas - Uma abordagem de economia circular</p> <p>Dentro do trabalho nesta proposta, a primeira etapa envolve testar a capacidade de diversas atividades regenerativas do solo para melhorar a saúde do solo e rendimento da colheita, melhorar a saúde ambiental em um conceito de economia circular e, consequentemente contribuir para a produção de alimentos.</p> <p>RL 2 - Uma ferramenta digital de apoio à decisão para o manejo do solo sob mudanças climáticas</p> <p>O principal objetivo desta linha de investigação é o desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão para auxiliar os stakeholders, decisores e decisores políticos da região “Norte” de Portugal com informação quadriculada de clima e solo, com elevada resolução espacial, abrangendo o conjunto região, bem como sob os cenários atuais e futuros das mudanças climáticas. Para tanto, será elaborado um atlas digital pedoclimático. Além disso, essas informações serão complementadas com orientações precisas para o manejo e uso do solo, com base nos resultados da RL1.</p> <p>RL 3 - Efeito das práticas de manejo do solo na qualidade de alimentação e vida Os principais objetivos desta RL são avaliar como a fertilização orgânica, a salinidade do solo e os tratamentos com inoculantes microbianos afetam o valor nutritivo dos produtos selecionados da RL1, nomeadamente a alface e o feijão cowpea uma cultura polivalente, bem adaptada à região Norte de Portugal.</p>	588 235,28	499 999,99	UNIVERSIDADE DE TRÁS OS MONTES E ALTO DOURO	1- CITAB - Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas
OBtain - Objective Building Sustainability	<p>The mission of OBTAIN is to provide smart materials and smart technologies using a materials chemistry-oriented approach that will enable its members to provide valuable advanced materials and high-tech solutions for sustainable building construction, sustainable energy management and sustainable water management, and in parallel contribute to achieve the milestone of climate neutrality by 2050.</p> <p>The three Research Lines of OBTAIN, which share in common a materials science-oriented attitude with respect to the above challenges, are, however, not overlapped but are intimately related:</p> <p>Research Line 1 - Sustainable Building Construction. Research Line 2 - Sustainable Energy Harvesting and Management. Research Line 3 - Sustainable Waste Management.</p>	588 235,28	499 999,99	UNIVERSIDADE DE TRÁS OS MONTES E ALTO DOURO	1- CQVR - Centro de Química - Vila Real

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Sustainable Management and Control of Agro-Production Systems	<p>The overall objective of the SNAP project is to demonstrate a proof of concept underlying an economically and environmentally competitive Plant Factory. In this infrastructure, plants grow in a completely controlled environment totally isolated from the environment. The goal is to find the optimal control strategies to supply water, nutrients, radiation, humidity, pressure, heat and ventilation so that the overall system can supply products in a competitive way relative to the alternatives in spite of the higher infra-structure costs. Currently, this is not the case due, mainly to the high operation costs, notably, energy consumption.</p> <p>The subobjectives are organized along two complementary intertwined research lines:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agronomic and biological challenges encompassing: (a) Impacts of light quality on crop growth and intrinsic quality of horticultural food-products; (b) Impacts of growth conditions on the production of secondary metabolites from MAPs; (c) Technologies to collect data for decision support; and (d) Consumer perception and product valorisation. 2. Systems and control theoretical framework to support cyber-physical systems for plant factory management encompassing: (a) Refinement of advanced concepts and methods for mathematical modelling, data science, estimation, prediction and optimal control and management; (b) Modelling and estimation of all the processes involved; (c) Formulation of the decision and control architectures; (d) Development of computational algorithms to solve the optimization, and prediction problems; (e) Simulation framework development; and (f) Validation and comparative Analysis. 	568 515,52	483 238,19	UNIVERSIDADE DO PORTO	1- CMUP - Centro de Matemática da Universidade do Porto 2- SYSTEC - Centro de Sistemas e Tecnologias 3- GreenUPorto - Centro de Investigação em Produção Agroalimentar Sustentável da FCUP 4- ICT - Instituto de Ciências da Terra (U Évora) - Pólo na FCUP

DESIGNACAO	OBJECTIVOS	INV. ELEGÍVEL €	FEDER €	PROONENTE	Unidades de I&D envolvidas
Soluções Integradas e Inovadoras para o bem-estar das pessoas nos centros urbanos complexos	A plataforma será utilizada em duas linhas de investigação, como casos de uso, no tema energia sustentável e implantação de abordagens passiva e ativa de "crowdsensing". Na RL2, tendo em conta que a eficiência energética e o uso responsável das fontes de energia são responsabilidade das sociedades modernas, é necessária uma mudança de mentalidade para ver as várias fontes de energia como um recurso que pode ser finito se explorado de forma ineficiente. Alterar a configuração de ambientes, equipamentos e comportamentos pode significar importantes economias de energia e ganhos de eficiência. As cidades inteligentes, para emergir como tais, precisam sentir e compreender o seu ambiente. Esse ambiente inclui veículos, infraestruturas, clima, níveis de poluição e muitos outros, incluindo pessoas. Na verdade, as pessoas não são apenas as principais partes interessadas da cidade, mas também um elemento ativo do ecossistema da cidade. Assim, a RL3 visa projetar, conceber e implantar abordagens de "crowdsensing" passivo e ativo, permitindo a possibilidade de coletar "insights" importantes sobre determinados pontos de interesse, ao mesmo tempo em que promove o surgimento de Smart Cities.	518 550,03	440 767,52	UNIVERSIDADE DO MINHO	1- Centro de Investigação ALGORITMI da UM