



A CAPACIDADE DOS LABORATÓRIOS E DOS CENTROS DE INVESTIGAÇÃO À DISPOSIÇÃO DO SETOR DA CONSTRUÇÃO – CASOS PRÁTICOS UTAD

Cristina Reis – Professora Auxiliar

Diretora do Laboratório de Engenharia Civil da UTAD

Diretora de Mestrado em Engenharia Civil



utad

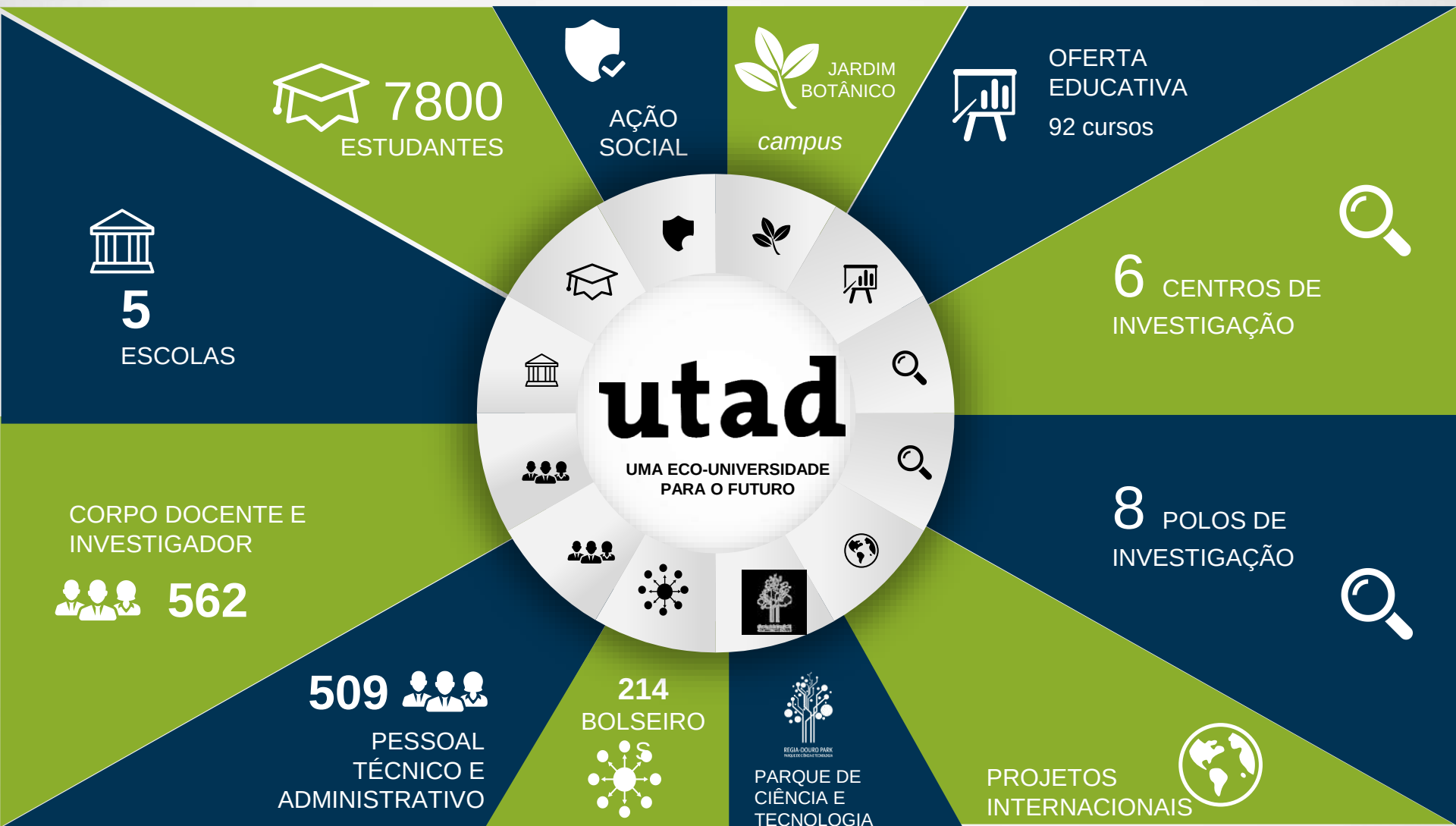
UTAD, UMA ECO-UNIVERSIDADE PARA O FUTURO





UTAD | Um Ecocampus | Jardim botânico







UNIDADES DE ENSINO E INVESTIGAÇÃO



Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias

Escola de Ciências Humanas e Sociais

Escola de Ciências e Tecnologia

Escola de Ciências da Vida e do Ambiente

Escola Superior de Saúde

Unidades de Investigação



6 Centros | 8 Polos



78% Docentes integrados
Centros de Investigação

Bolseiros | 214

CENTROS DE INVESTIGAÇÃO

MB

CITAB

Centro de Tecnologias
Agroambientais e Biológicas

MB

CIDESD

Centro de Desporto, Saúde e
Desenvolvimento Humano

MB

CETRAD

Centro de Estudos
Transdisciplinares para o
Desenvolvimento

MB

CQ - VR

Centro de Química

B

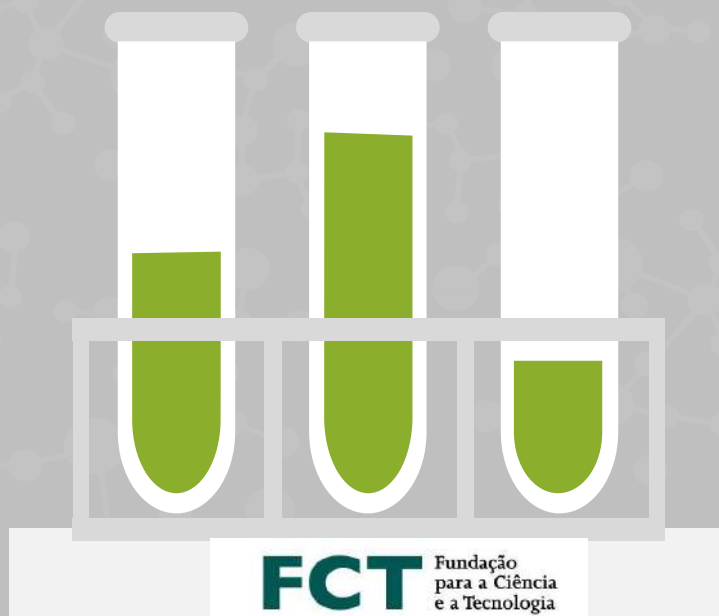
CECAV

Centro de Ciência
Animal e Veterinária

B

CEL

Centro de Estudos em
Letras



Laboratório de Engenharia Civil



Laboratório de Engenharia Civil

Prensa de Betão



LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

BOLETIM DE ENSAIO Nº: 07 / 2020

Original

Requerente: Artigos Empilhados

Ensaio Requerido: Rotura por compressão de Provetes de Betão (NP EN 12390 - 3)

Obras: Hospital Privado de Chaves

Local: Chaves

Material apresentado para ensaio: 03 provetes de betão

Referências	NP 1	NP 2	NP 3
Data da Amassadura (*)	07/09/2020	07/09/2020	07/09/2020
Data de Entrega no Lab.	10/09/2020	14/09/2020	21/09/2020
Idade do Provede (dias) (*)	8	7	14
Data do Ensaio (*)	10/09/2020	14/09/2020	21/09/2020
Condições de Conservação (**)			
Dimensões do Provede (cm³)	15x15x15	15x15x15	15x15x15
Tipo de Rotura	Normal	Normal	Normal
Peso do Provede (gr)	8092,1	8205,9	8157,3
Carga de Rotura (kN)	678,3	783,4	827,1
Tensão de Rotura (MPa)	30,1	33,9	36,7

(*) - Dados fornecidos pelo requerente

(**) - Após ensaio no laboratório

Nota: Os resultados apresentados para ensaio foram: medidos e conservados pelo requerente até à data de entrega neste laboratório.

Ensaio

Vila Real, 24 de setembro de 2020

O Responsável do Lab. de Eng. Civil

Custódia Reis
Prof. Adj.

MÁQUINA DE LOS ANGELES



Análise granulométrica de areias e agregados





Estufa



Hotte

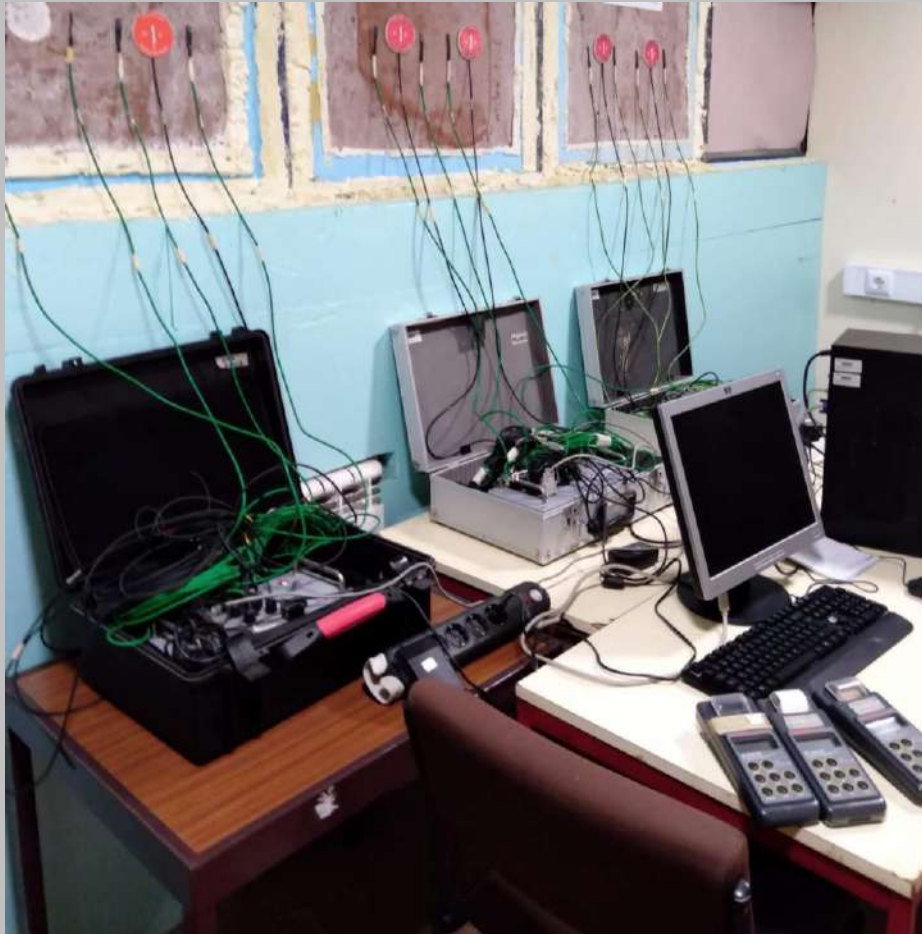
Mesa Vibratória



Argamassas



Termografia

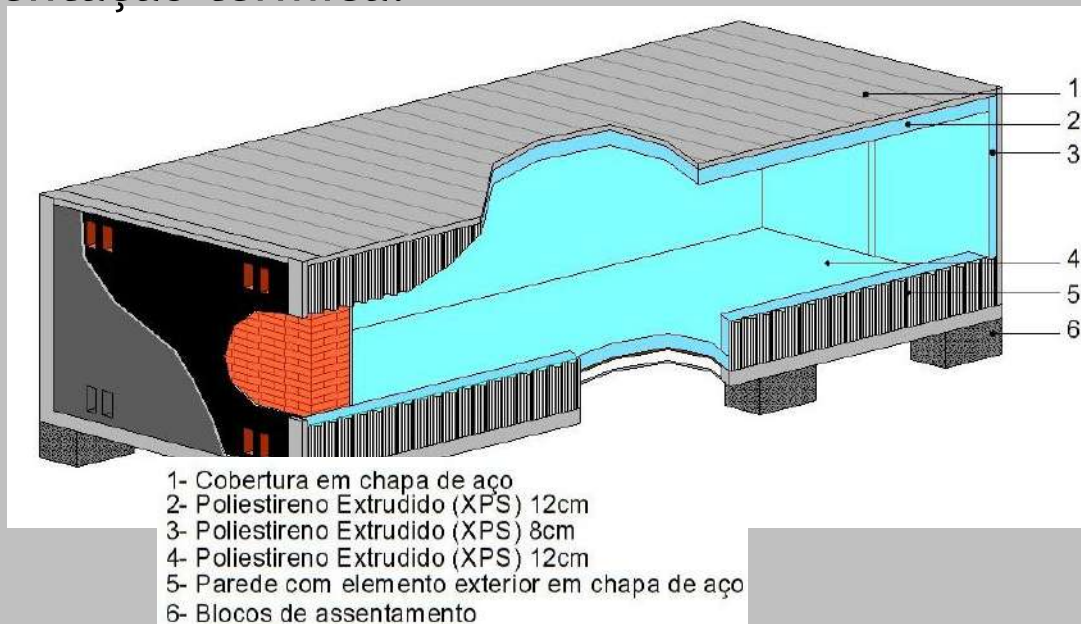


Parede de Trombe



Estudo do Desempenho Térmico da Parede de Trombe

- Estudo experimental do comportamento térmico quando sujeita a condições climáticas reais;
- Análise da influência de diferentes tipos de dispositivos de sombreamento e de sistemas de ventilação no seu desempenho térmico;
- Definição de um programa de simulação térmica de fácil utilização e que possa ser aplicado a diferentes tipos de paredes de Trombe em diferentes climas;
- Contabilização da influência da parede de Trombe na aplicação da regulamentação térmica.





Câmara salina



Câmara climática com controlo (e ciclos) de temperatura e humidade

Hidráulica



Coberturas Verdes



Estudo geotécnico para caracterização do comportamento do solo em profundidade



Proctor



Sustentabilidade

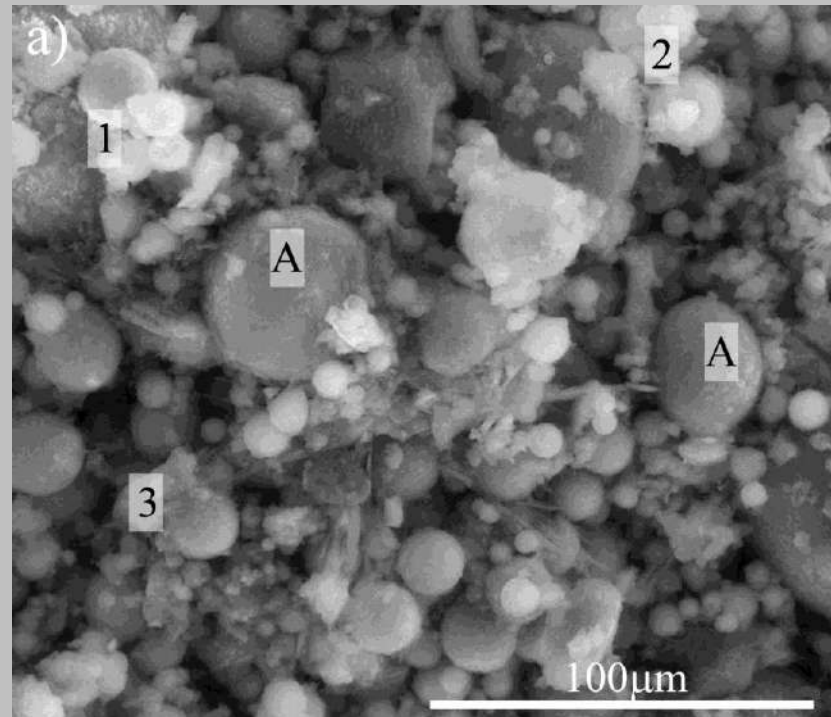
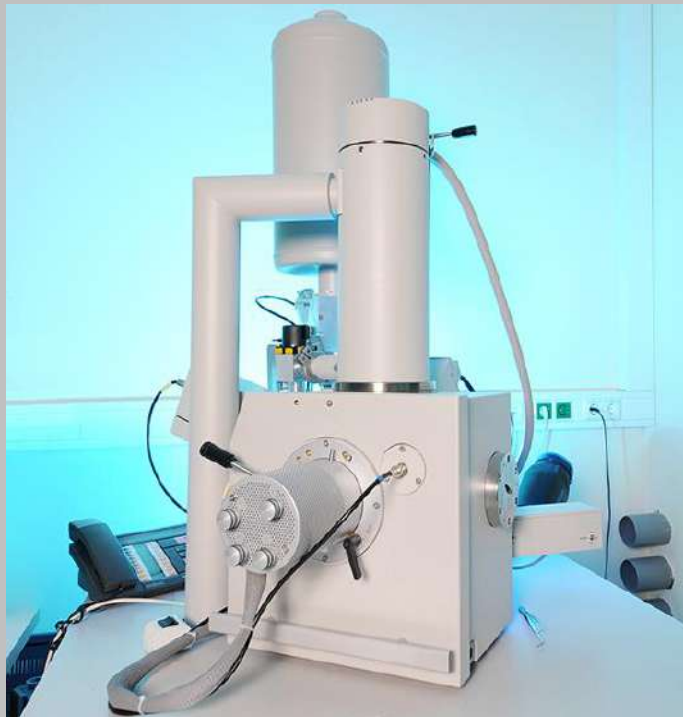


NA REABILITAÇÃO

Para caracterização microestrutural das soluções desenvolvidas e para caracterizar os materiais em obras de reabilitação



Unidade de Microscopia Eletrônica - UTAD



Pórtico



Projeto Micado - Investimento UTAD: 135.490,04€

Modular Insulated Concrete core - ADvanced and Optimized panelized production system - (NORTE-01-0247-FEDER-113482)

A UTAD desenvolve a avaliação estrutural das soluções inovadoras propostas para o sistema MICADO. Esta avaliação inclui a implementação de métodos analíticos e numéricos.

As soluções serão testadas laboratorialmente para aferir as principais características mecânicas dos principais elementos estruturais.

Será feita uma comparação entre os custos das novas soluções construtivas com os custos de uma estrutura de betão armado tradicional. Desta forma, pretende-se avaliar se é possível aliar uma solução com menor pegada ecológica a uma solução economicamente atrativa para os consumidores. Será desenvolvido o perfil de sustentabilidade do sistema adotado criando um perfil ambiental que permitirá uma análise de ciclo de vida.

- Desenvolvimento de trabalhos relacionados com a área de geotecnia ambiental, nomeadamente ao nível dos cimentos alcalinos para estabilização de solos fracos
- Congrega valências na área dos cimentos e na área da geotecnia
- Abrange ensaios destinados à caracterização mecânica, mas também ambiental e de durabilidade

Desenvolvimento de cimentos alcalinos para:

- Aplicações estruturais e geotécnicas
- Substituição do cimento Portland
- Restauro de monumentos
- Contenção de metais pesados



Alguns projetos desenvolvidos recentemente:

Valorisation of Construction and Demolition Wastes in geosynthetic reinforced structures - Prediction of long-term behaviour

Financiado: **239 958 €** (FCT)

Parceiros: **FEUP / UTAD**

Este projeto foca o estudo do comportamento a longo prazo de estruturas construídas com RCD reciclado e reforçadas com geossintéticos.



Alguns projetos desenvolvidos recentemente:

Development of Alkali Binders for Geotechnical Applications made Exclusively from Industrial Waste

Financiado: **144 887 €** (FCT)

Parceiro: **UTAD / UMinho**

- *Utilização de resíduos com elevada produção nacional no fabrico de ligantes para a indústria da construção.*
- *Caracterização do comportamento mecânico e ambiental e da durabilidade destes ligantes.*
- *Aplicação específica à estabilização de solos nacionais, incluindo a caracterização do comportamento constitutivo.*



Alguns projetos desenvolvidos recentemente

GEO-DESIGN - Artefacts for hotels and urban furniture incorporating wastes

Financiamento: **606 621 €** (ANI)

Parceiro: **UMinho / UTAD / W2V / CVR**

Desenvolvimento de produtos com forte componente de design, para aplicações em arquitetura (nomeadamente na hotelaria e em mobiliário urbano), fabricando-os com materiais inovadores que incorporem resíduos na sua composição.



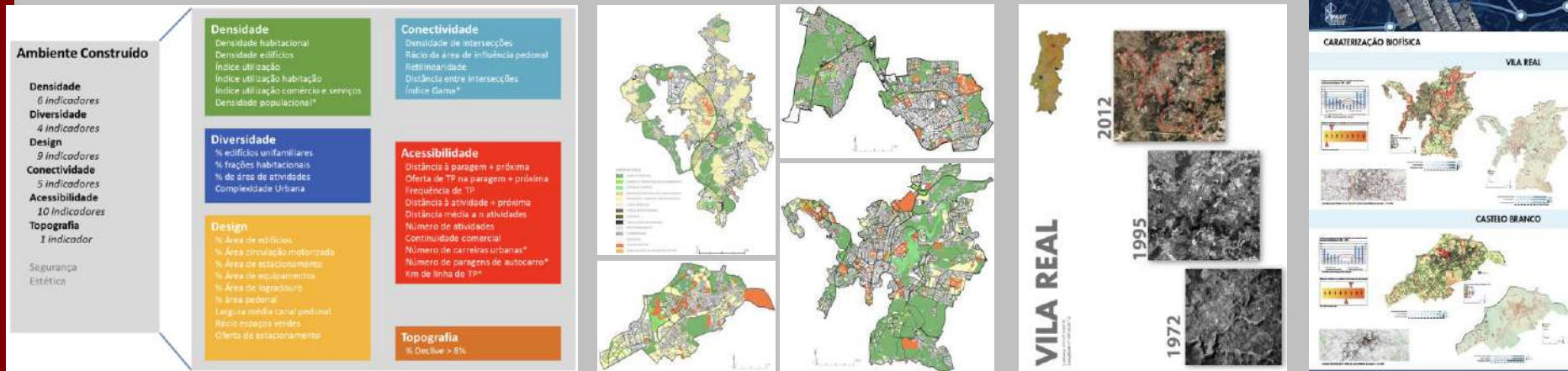
ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

PARTICIPAÇÃO EM ROJETOS DE INVESTIGAÇÃO



INTEGRAÇÃO DE USOS DO SOLO E MOBILIDADE EM CIDADES MÉDIAS

2001-2015-*Integration of land use and transport in medium-sized* (PTDC/AUR-URB/111013/2009).COMPETE. Parceiro(s): Universidade Técnica de Lisboa; Universidade do Algarve. Financiador(es) : Fundação para a Ciência e a Tecnologia. Mais info em: <http://inlut.fa.utl.pt>



Partner Entities



UAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Funding Entities

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia



COMPETE

PROGRAMA OPERACIONAL FACTORES DE COMPETITIVIDADE

ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO



ORDENAMENTO DA PAISAGEM

2016-2018 - *Red de paisajes rurales en la frontera del Duero: Un mapa estratégico de la Meseta Ibérica*. POCTEP - Ref: 0421. Parceiro(s): Universidade de Valladolid; Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León; Instituto Politécnico de Bragança. Financiador(es): INTERREG V A España Portugal (POCTEP). Mais info em: <https://cetrad.utad.pt/verprojeto/27>

El proyecto Interreg 'Paisaje Ibérico' pondrá en valor las reservas de la biosfera en el entorno de la frontera del río Duero



ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

ORDENAMENTO DO TURISMO E VALORIZAÇÃO TERRITORIAL

2016-2019 - **DOUROTUR** - *Tourism and technological innovation in the Douro*. NORTE-01-0145-FEDER-000014.NORTE2020 Programas ICDT
Financiador(es): Comissão de Coordenação da Região do Norte. Mais info em: <http://dourotur.utad.pt>

2017-2018 - **GEOARPAD**: Património cultural da Euro-região Galiza-Norte de Portugal: Valorização e Inovação. POCTEP - Ref:769. Financiador(es): INTERREG V A España Portugal (POCTEP). Mais info em: <https://cetrad.utad.pt/verprojecto/19>



GEOARPAD



CONSULTORIA CIENTÍFICA EM PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO

- EIXO ATLÂNTICO DO NOROESTE PENINSULAR
PARTICIPAÇÃO COMO CONSULTORES CIENTÍFICOS EM PROJETOS - DESOURB
“Desarrollo Sostenible Urbano”



La Agencia de Ecología Urbana y la Consellería de Medioambiente organizan, el miércoles, el Foro de Experiencias Sostenibles en gestión territorial, dentro del proyecto europeo Desourb

Xornal de Galicia: 9/11/12

PROXECTO 'DESOURB' ■ Contará cunha ferramenta, Xeoportal, que ofrece información sobre estradas, núcleos e espazos protexidos dos dous países

Galicia fomenta a ordenación do territorio no eido da Eurorexión

Galicia Hoxe: 01/03/11

PROXECTO "DESOURB"

Galicia fomenta a ordenación do territorio no eido da Eurorexión

Contará cunha ferramenta, Xeoportal, que ofrece información sobre estradas, núcleos e espazos protexidos dos dous países

Galicia Hoxe: 01/03/11

La Xunta presenta el Proyecto Desourb para la planificación de la Eurorexión

ABC: 28/02/11

Un Xeoportal fará accesible a información territorial de Galicia e Norte de Portugal

Código Ouro: 01/03/11



Projetos Científicos Aprovados

1) Projeto de I&D Improving the management of Atlantic Landscapes: accounting for biodiversity and Ecosystem Services (ALICE). INTERREG Eixo Atlântico; Financiamento CITAB/UTAD. Valor do financiamento UTAD (250 000€).

2) Projeto de I&D Interact - Integrative Research in Environment, Agro-Chain and Technology, n.º da operação NORTE-01-0145-FEDER-000017 (2016/2019), co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER Aviso Norte 45-2015-02) através do NORTE 2020 – Eixo P1 (Programa Operacional Regional do Norte 2014/2020). Valor do financiamento (€4.130.614,72).

Obrigado pela Vossa Atenção

Cristina Reis

Email: crisreis@utad.pt