

Investigar sob o imperativo da excelência

A desenvolver investigação científica no âmbito da Computer Science and Engineering desde 1998, o LASIGE pauta o seu trabalho científico pelos critérios de excelência que têm possibilitado não apenas o reconhecimento internacional dos seus colaboradores, como também a inovação na resposta aos principais desafios sociais e da indústria.



Englobando cerca de 110 colaboradores, o LASIGE apresenta-se como uma unidade científica de vocação internacional, alinhada com os grandes temas associados ao Horizonte 2020.

(Acessibilidade e Envelhecimento) é constituída por cientistas munidos de “um forte interesse na área da Interface homem-máquina” que concentram os seus esforços no “estudo e desenvolvimento de aplicações e interfaces alternativas para pessoas com deficiência”, bem como no “desenho de soluções para suporte a clínicos” em contexto hospitalar, mas também para as necessidades de indivíduos em situação de vulnerabilidade, como sejam “refugiados e vítimas de catástrofes” ou, tão-somente, as populações mais envelhecidas. Entretanto, e numa referência à sua designação, a linha de Cyber-Physical Systems (Sistemas Ciberfísicos) procura atender a uma série de temáticas prementes da sociedade atual, no âmbito das quais se engloba o paradigma da Indústria 4.0 ou a Internet das Coisas, para além do trabalho desenvolvido por este corpo de investigadores em sintonia com as necessidades das agências aeroespaciais.

Fundado há precisamente vinte anos, o LASIGE corresponde a uma unidade de Investigação & Desenvolvimento que – tal como recorda o atual diretor, Vasco Vasconcelos – “surgiu da necessidade de agregar a investigação que era desenvolvida no contexto do Departamento de Informática (DI)” da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Nesse sentido, e optando desde a génese por circunscrever o seu trabalho académico “em torno de algumas áreas específicas onde pudesse ser excelente”, o organismo sempre nutriu uma especial ligação junto do DI, o que se evidencia, por exemplo, na forma como os elementos afetos ao Laboratório têm vindo a ministrar diversas unidades curriculares subjacentes aos cursos de pós-graduação inseridos no Departamento.

Englobando um elenco de aproximadamente 110 colaboradores (no seio dos quais se incluem cerca de 30 investigadores doutorados, mas também alunos de 2º e 3º ciclo, bem como alguns elementos em pós-doutoramento e engenheiros Informáticos) oriundos das áreas da Informática e das Ciências da Computação, mas também universos como a Biologia ou a Matemática, o LASIGE apresenta-se como uma unidade científica de forte vocação internacional, devidamente alinhada com os grandes temas e projetos associados ao Horizonte 2020. De resto, e fazendo jus ao lema “Driven by Excellence”, o Laboratório organiza-se sob um modelo especialmente dinâmico, consubstanciado em torno de múltiplas linhas de investigação caracterizadas pelos mais elevados critérios qualitativos.

Seis linhas de excelência

Efetivamente, “o LASIGE não tem a intenção de cobrir todo o espectro da Computer Science and Engineering”, esclarece o diretor da unidade, antes de acrescentar que “procuramos, pelo contrário, focarmo-nos naquilo em que conseguimos ser excelentes”. Concomitantemente, foi identificado um total de seis linhas de investigação de excelência, que “surgiram naturalmente, dentro das forças que havia no Laboratório”, as quais são avaliadas anualmente através de um conjunto de indicadores, entre os quais se inclui o volume de publicações associadas ou a capacidade de atração de financiamento.

Em traços gerais, poderemos salientar que a modalidade de investigação em Accessibility and Ageing

A linha de Data and Systems Intelligence (Inteligência dos Dados e Sistemas), por seu turno, tem como objetivo a proposta de soluções eficientes e inovadoras para análise de dados complexos e desenvolvimento de sistemas inteligentes, intersectando áreas de grande visibilidade e impacto na sociedade actual, como a inteligência artificial, a aprendizagem automática, e a ciência de dados. Igualmente digna de referência é, todavia, a linha de Health and Biomedical Informatics (Informática Biomédica e da Saúde), que se concentra “na classificação de dados e na procura de padrões para ajudar no diagnóstico de doenças na análise de grandes dados”, não devendo constituir surpresa que exista uma forte ligação entre este co-

letivo de investigadores e a indústria farmacêutica.

Paralelamente, no atual ADN do LASIGE encontra-se também a linha científica de Reliable Software Systems (Sistemas de Software Fiáveis), no âmbito da qual se “desenvolvem técnicas e ferramentas de análise e verificação de software de forma a melhorar a sua correção e fiabilidade” aplicáveis na fase de desenho e de desenvolvimento. Por fim, a Resilient Distributed and Networked Systems (Sistemas Distribuídos e Redes Resilientes) diz respeito a uma orientação “que engloba o desenvolvimento de soluções capazes de manter a operação correta dos sistemas, ainda que estes tenham de enfrentar variados tipos de falhas, de origem acidental e/ou maliciosa”. Mais recentemente, têm vindo a construir enquanto outras prioridades o trabalho em blockchain e o universo das redes programáveis (SDN/NFV).

Investigar com aplicabilidade

Enquanto organismo científico de excelência dedicado à investigação e materialização de conhecimento no universo da Computer Science and Engineering, umas das missões assumidas pelo LASIGE corresponde à responsabilidade de proporcionar respostas aos principais desafios sociais identificados no panorama nacional e comunitário. Importa, por outras palavras, sublinhar o potencial de aplicabilidade de que se reveste muito do trabalho desenvolvido pelos investigadores e demais colaboradores do Laboratório. A título exemplificativo, Vasco Vasconcelos destaca o recente protocolo celebrado entre a Faculdade de Ciências e a Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, tendo em vista “a criação de um living lab – ou seja, uma residência que, através do uso de soluções tecnológicas, se possa tornar mais acessível para quem nela habita, permitindo o estudo contínuo da eficácia e melhoria das intervenções aplicadas”, reforçando fatores como a qualidade de vida e a autonomia de pessoas que sofrem de lesões vertebrais medulares.

Tamanha parceria – que sublinha um importante diálogo entre as novas tecnologias, a saúde e o bem-estar – corresponde a uma das várias ligações que os investigadores afetos ao LASIGE têm desenvolvido junto de agentes e instituições do tecido empresarial e social português. Também dignos de nota são, por outro lado, os protocolos celebrados junto de organismos como a EDP Distribuição, a PT/Altice, as Forças Armadas ou – já no âmbito mais concreto da Saúde – com o Instituto de Saúde Dr. Ricardo Jorge, o Instituto Português de Oncologia e múltiplas empresas do setor farmacêutico. Comum a todas estas extensões encontramos o especial desejo, manifestado pelo Laboratório, de “ajudar a consolidar o conhecimento científico que irá permitir a inovação”.

Ainda assim, e à margem das supra-mentionadas parcerias, a aplicabilidade do trabalho desenvolvido pelo LASIGE evidencia-se também na criação de startups, na sequência de projetos científicos ou trabalhos efetuados no contexto de pós-graduações do DI. Um exemplo paradigmático, tal como contextualiza o nosso Interlocutor, corresponde à boomUX, empresa de “user experience” dedicada à “avaliação de interfaces web do ponto de vista do utilizador”. Já a Green By Web diz respeito a um projeto dedicado à conceção de soluções de hardware e software para sistemas de irrigação suscetíveis de serem controlados de forma remota e, desde logo, sustentável. Outro importante exemplo corresponderá à Vawit, cujo foco se prende no desenvolvimento de soluções que permitem “o armazenamento redundante de dados em múltiplas clouds”, um sistema que Vasco Vasconcelos descreve como “o mais seguro do mercado” e que deverá ser lançado no mercado nos próximos meses.

Internacionalização

Qualquer apresentação do LASIGE ficaria forçosamente incompleta caso não se fizesse uma especial alusão à dimensão internacional do trabalho desenvolvido por um corpo de colaboradores com múltiplas provas dadas nos respetivos currículos científicos.

Esclarecido de outro modo, “os nossos investigadores intervêm nas melhores conferências e publicam nas principais revistas internacionais”, pese embora o contributo proporcionado pelo staff do Laboratório se inclua numa série de outros méritos, de que a presença em comités de programas científicos constitui outro valioso argumento a favor do grande reconhecimento conquistado além-fronteiras (o qual se tem consubstanciado, de resto, na obtenção de diferentes fontes comunitárias de financiamento no contexto de uma tríade de projetos de investigação).

Indissociável do estatuto que o LASIGE tem vindo a obter juntos dos seus pares é o facto de alguns dos seus principais elementos terem sido desa-

fiados a organizar ou colaborar em eventos de grande relevo mundial. “Acabámos recentemente de organizar a ADA Europe, uma conferência relacionada com a programação em sistemas concorrentes e distribuídos”, elucida Vasco Vasconcelos. Entretanto, o próximo desafio científico do Laboratório já se encontra bem definido: “vamos organizar, em janeiro do próximo ano, a mais importante conferência do mundo na área das linguagens de programação – Principles of Programming Languages”, antecipa o porta-voz, que se revela expectante relativamente aos dividendos de um evento que deverá refletir sobre os grandes paradigmas em torno de um universo do saber em constante metamorfose.

LASIGE
driven by excellence

- data and systems intelligence
- accessibility and ageing
- cyber-physical systems
- health and biomedical informatics
- resilient distributed and networked systems
- reliable software systems