

**IPN****INSTITUTO PEDRO NUNES**

ASSOCIAÇÃO PARA A INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

2
7**RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO DE 2023****ÍNDICE**

1	DESTAQUES E DESEMPENHO GERAL DO ANO	3
2	HIGHLIGHTS AND OVERALL PERFORMANCE OF THE YEAR	5
3	INTERNACIONALIZAÇÃO	7
4	TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO APLICADA	8
4.1	LABORATÓRIO DE AUTOMÁTICA E SISTEMAS (LAS)	8
4.1.1	Projetos de I&DT	10
4.1.2	Projetos de Impacto	11
4.1.3	Prestação de Serviços Especializados	12
4.1.4	Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade	13
4.1.5	Recursos Humanos	14
4.1.6	Internacionalização	14
4.2	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS (LIS)	15
4.2.1	Projetos de I&DT	16
4.2.2	Prestações de Serviços Especializados	18
4.2.3	Atividades da Disseminação e Contacto com a Sociedade	18
4.2.4	Recursos Humanos	19
4.2.1	Internacionalização	19
4.3	LABORATÓRIO DE ENSAIOS E DESGASTE & MATERIAIS (LED&MAT)	20
4.3.1	Projetos de I&DT	21
4.3.2	Prestação de Serviços Especializados	23
4.3.3	Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade	24
4.3.4	Recursos Humanos	26
4.3.5	Internacionalização	26
4.4	LABORATÓRIO DE FITOSSANIDADE (FITOLAB)	27
4.4.1	Projetos de I&DT	27
4.4.2	Prestações de Serviços Especializados	28
4.4.3	Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade	28
4.4.4	Recursos Humanos	30
4.4.5	Internacionalização	31
4.5	LABORATÓRIO DE ELETROANÁLISE E CORROSÃO (LEC)	31
4.5.1	Projetos de I&DT e Prestação de Serviços Especializados	32
4.5.2	Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade	32
4.5.3	Recursos Humanos	32
4.5.4	Internacionalização	33
4.6	LABORATÓRIO DE GEOTECNIA (LABGEO)	33
4.6.1	Projetos de I&DT e Prestação de Serviços Especializados	33
4.6.2	Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade	34

4.6.3	<i>Recursos Humanos</i>	34
4.7	NÚCLEOS E REDES DE COMPETÊNCIAS	34
4.7.1	<i>Património</i>	34
4.7.2	<i>Design e digital media</i>	35
4.7.3	<i>Drug discovery</i>	35
4.8	PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO.....	36
4.8.1	<i>Projetos de Inovação</i>	36
4.8.2	<i>Prestação de Serviços de Inovação</i>	37
4.8.3	<i>Internacionalização</i>	38
5	PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO, INCUBAÇÃO E ACELERAÇÃO DE EMPRESAS	38
5.1	PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO.....	39
5.2	INCUBADORA DE EMPRESAS.....	41
5.3	APOIO A EMPRESAS EM COLABORAÇÃO COM A AGÊNCIA ESPACIAL EUROPEIA.....	42
5.4	ACELERADORA DE EMPRESAS	44
5.5	INTERNACIONALIZAÇÃO.....	46
5.6	PRÉMIOS E RECONHECIMENTOS DAS EMPRESAS DO ECOSISTEMA.....	46
6	FORMAÇÃO ESPECIALIZADA	47
6.1	AÇÕES DE FORMAÇÃO ESPECIALIZADA	47
6.2	PROJETOS DE FORMAÇÃO.....	49
6.3	ATIVIDADES DE DISSEMINAÇÃO E CONTACTO COM A SOCIEDADE	49
6.4	INTERNACIONALIZAÇÃO.....	50
6.5	FORMAÇÃO INTERNA	50
7	ÁREAS TRANSVERSAIS E DE GESTÃO	51
7.1	ÁREA LEGAL E PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	51
7.1.1	<i>Área Legal</i>	51
7.1.2	<i>Propriedade Intelectual</i>	52
7.1.3	<i>Privacidade, dados pessoais e Compliance</i>	54
7.2	COMUNICAÇÃO E MARKETING	54
7.3	DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIO	59
7.4	GESTÃO ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA.....	60
7.5	GESTÃO DA QUALIDADE	60
7.6	GESTÃO DE COMPRAS.....	62
7.7	GESTÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES.....	62
7.8	PROJETOS TRANSVERSAIS.....	64
7.9	SISTEMA DE INFORMAÇÃO	67
7.10	SUORTE TÉCNICO INFORMÁTICO	68
8	CONSIDERAÇÕES ECONÓMICAS	68
9	PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS	70
10	AGRADECIMENTOS.....	70
11	ANEXO - DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS INDIVIDUAIS.....	72

1 DESTAQUES E DESEMPENHO GERAL DO ANO

O ano de 2023 foi um ano muito positivo e repleto de dinamismo, notório na larga maioria das áreas de atuação do IPN.

Ficou marcado pela **conclusão da empreitada de construção de um novo edifício** do IPN. São agora cinco edifícios, 3 dos quais associados à transferência de tecnologia para o mercado, sendo os dois restantes dedicados à aceleração de empresas. O investimento no edifício novo, destinado a laboratórios de desenvolvimento, cujo custo total ronda os 4,9 M €, foi financiado em cerca de 3M € pela União Europeia através do programa CENTRO2020, apoio sem o qual não teria sido possível construí-lo. Foi igualmente importante o apoio financeiro da Universidade de Coimbra (UC), em 450.000 €, para apoiar a parcela de investimento não cofinanciado. O edifício obteve a respetiva licença de utilização em dezembro de 2023, mas a sua utilização iniciou-se apenas em 2024. Regista-se o grande esforço de tesouraria necessário ao longo deste ano para fazer face aos compromissos com os fornecedores e aos prazos de execução do projeto, cujo investimento total ronda os 4,9 M €.

Em 2023 terminou também a construção do novo edifício de incubação pela IPN-Incubadora, focado na área das tecnologias ligadas ao espaço, num investimento de 2,8 M €. Está em utilização desde outubro de 2023.

Manteve-se a habitual intensa **atividade na execução de projetos I&DT cofinanciados** (62 projetos em curso, dos quais 18 iniciados durante o ano), que este ano representam um montante de incentivo muito superior ao ano passado (crescimento de 42% face ao ano anterior), devido à capacidade do IPN em assumir um papel cada vez mais relevante na execução dos projetos, o que justifica orçamentos mais elevados, e também à participação do IPN em projetos estruturantes do PRR.

Registou-se igualmente um aumento significativo das prestações de serviços (crescimento de 21,4% face ao ano anterior), motivado na sua maioria pela atividade crescente na área da fitossanidade e da Drug Discovery. Regista-se a importância de manter e expandir a acreditação pelo IPAC de ensaios e outras técnicas, como fator de diferenciação na prestação de serviços especializados na área da fitossanidade, geotecnia, materiais e dispositivos médicos.

Obteve-se a **aprovação do financiamento de base CTI** (Centro de Transferência e Inovação), essencial para suportar o crescimento do IPN. Recorda-se que o IPN é reconhecido como CTI, o que viabiliza um financiamento base competitivo para o período de 2023-2025, no âmbito do PRR. Este financiamento tem por objetivo apoiar a sustentabilidade financeira deste tipo de entidades, suportando o seu crescimento, apontando para um modelo de financiamento tripartido (1/3 de financiamento competitivo; 1/3 de receitas próprias; 1/3 de financiamento base). Para o IPN este financiamento é essencial para implementar investimentos estratégicos que elevem a excelência e qualidade do seu trabalho, permitindo por um lado que as unidades produtivas aumentem a sua capacidade de resposta às empresas e expandam a sua oferta tecnológica e, por outro, que se fortaleça o modelo de funcionamento necessário para as áreas transversais e de gestão serem capazes de dar resposta aos desafios do rápido crescimento do IPN. Todavia, este financiamento, inicialmente pensado ser de caráter contínuo, apresenta-se atualmente sob a forma de um projeto financiado ao abrigo do PRR, portanto de caráter transitório (termina em 2025). É uma grande limitação – para além de só ser possível efetuar despesa que se enquadre na regulamentação do PRR, o que se afasta bastante das despesas transversais de estrutura a que um financiamento base se destinaria, e um grande desafio à gestão da instituição – na medida em que os investimentos realizados devem ser sustentáveis no futuro. Ora, não sendo certa a continuidade do financiamento base no futuro, durante o ano de 2023 iniciou-se o desenvolvimento de uma estratégia que garanta a sustentabilidade do crescimento alcançado ao longo dos últimos anos, e assim evitar retrair e desconstruir esta trajetória de sucesso. Estas medidas passam por diversificar as fontes de receita da instituição, com foco no contexto internacional.

A **atividade de incubação e aceleração de empresas** manteve o seu reconhecido dinamismo, destacando-se em 2023 o número recorde de pré-candidaturas recebidas a serviços de incubação, confirmando a notoriedade do IPN e da IPN-Incubadora, em matéria de empreendedorismo e incubação de ideias e negócios. A Aceleradora de empresas registou uma taxa de ocupação plena, sendo que as empresas instaladas representam um volume de negócios agregado de cerca de 100M€, dos quais 79% são exportações (dados agregados de 2022).

No que respeita à **internacionalização** destaca-se: 1) o envolvimento do IPN com a Agência Espacial Europeia (ESA) desde 2014, tendo apoiado desde então 58 startups, o que representa um total de 120 postos de trabalho diretos e cerca de 25 M€ de investimento em empresas. Atualmente, o IPN é Broker em Portugal da rede da ESA para Transferência de Tecnologia Espacial, tem a coordenação do Centro de Incubação da ESA (ESA BIC Portugal) e, ainda, a função de Embaixador em Portugal do programa ESA Business Applications Space Solutions; 2) a expansão da Incubadora do IPN (gerida autonomamente, sendo o IPN o associado maioritário em colaboração com a UC) para acolher empresas no setor do Espaço, com forte potencial de exportação; 3) a aposta estratégica em direcionar a abordagem de desenvolvimento de negócios, para o mercado internacional; e 4) os esforços para atrair mais empresas estrangeiras para o ecossistema do IPN.

No que diz respeito à **evolução da estrutura de recursos humanos** do IPN, em 2023, é de realçar o crescimento das equipas dos laboratórios, como consequência do aumento da atividade destas unidades, que se espera voltar a crescer em 2024 (Gráfico 1), destacando-se também o crescimento das pessoas em regime de estágio no IPN (Gráfico 2), fruto do calendário favorável, ao longo do ano, para apresentação de candidaturas a esta tipologia de contrato. Em relação aos bolseiros verifica-se um decréscimo, confirmando a tendência dos últimos anos. Tendo o IPN um crescimento mais sustentado, vai permitindo aumentar a estabilidade das equipas, o que motiva o maior número de pessoas contratadas, e por outro lado devido às alterações ao regulamento de Bolsas da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Em 2023 definiram-se as linhas orientadoras para a implementação de medidas de avaliação individual de desempenho no IPN, numa lógica de melhoria contínua e sem impacto salarial.

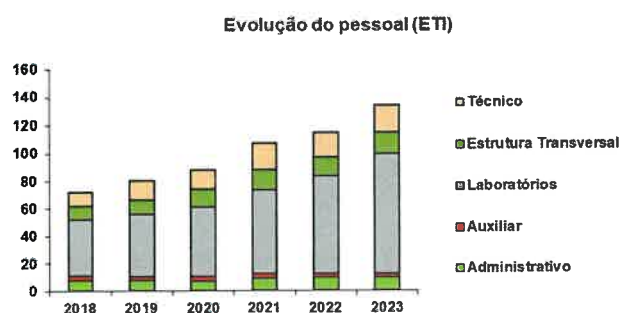


Gráfico 1 - Evolução do pessoal com contrato de trabalho (ETI)

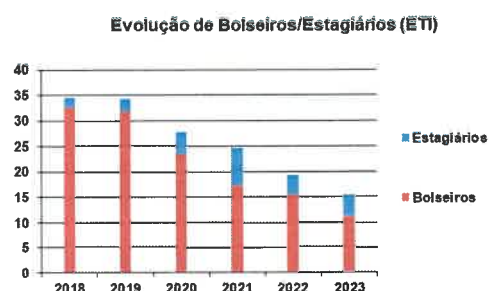


Gráfico 2 - Evolução do pessoal em regime de estágio e bolsas (ETI)

Em relação às **atividades de gestão e administração** da instituição, é de destacar: a delegação de competências nos responsáveis das várias unidades, departamentos e equipas do IPN, por forma a agilizar fluxos de trabalho, tornando-os mais eficazes e menos centralizados; a constituição da equipa de controlo interno, integrada no Departamento Administrativo e Financeiro, para melhorar as práticas do IPN em termos de gestão orçamental e controlo de custos, e a decisão de juntar a associação IPN-Incubadora ao IPN. Merece particular realce a concretização, desde o início de 2023, de um sistema de autorização prévia da despesa, que permite que, a menos de situações de grande urgência muito justificadas, nenhuma despesa seja efetuada sem haver autorização prévia por quem tenha competência para tal. Trata-se de um elemento essencial para uma eficaz gestão financeira, e constitui um passo indispensável para, em 2024, se aplicar uma gestão orçamental plena no IPN.

Em novembro de 2023 **tomaram posse os novos órgãos associativos do IPN** para o período 2023-2026 (listados de seguida) que são os mesmos da associação IPN-Incubadora, pois uma das ações estratégicas deste mandato é juntar ambas as instituições.

Mesa da Assembleia Geral

Presidente: Francisco José Baptista Veiga (Município de Coimbra);

Primeira Secretária: Norma Joana Pinto Rodrigues Homem Furtado (AIP, Associação Industrial Portuguesa);

Segunda Secretária: Ana Luísa Simões Jegundo (IPN).

Direção

João Gabriel Monteiro de Carvalho e Silva (UC);
Jorge Fernando Jordão Coelho (UC);
Cristina Alexandra Amaral Castanheira Barros Órfão (SINMETRO - Sistemas de Inovação em Qualidade e Metrologia, Lda.);
Luís Alexandre Serras de Moura e Silva (WIT-SOFTWARE - Consultoria e Software para a Internet Móvel, S.A.);
Pedro Miguel Rodrigues Pinto (TAKE THE WIND, S.A.).

Dada a decisão de juntar as entidades, este documento apresenta-se com uma nova estrutura, face aos anos anteriores, espelhando os pilares de atuação basilares comuns a ambas as instituições e refletindo o seu percurso futuro, assente no trabalho colaborativo, complementar e em rede que desde a sua génese caracterizam o modelo de intervenção das duas instituições junto da academia e das empresas, como um caso de sucesso. Refira-se também a importância de clarificar neste documento o modelo organizacional e de funcionamento, em particular, o papel das equipas transversais e de gestão, que viabilizam a estratégia e a trajetória crescimento do IPN.

O Relatório de Atividades é agora apresentado através das seguintes secções, mantendo-se a estrutura relativamente à componente de gestão:

- Internacionalização;
- Transferência de tecnologia e inovação aplicada;
- Promoção do empreendedorismo, incubação e aceleração de empresas;
- Formação especializada;
- Áreas transversais e de gestão.

2 HIGHLIGHTS AND OVERALL PERFORMANCE OF THE YEAR

2023 was a very positive year, full of dynamism, which was evident in the vast majority of IPN's areas of activity.

It was marked by the completion of the construction contract for a new IPN building. There are now five buildings, three of which are associated with transferring technology to the market, and the remaining two are dedicated to accelerating companies. The investment in the new building for development laboratories, the total cost of which is around €4.9 million, was financed to the tune of €3 million by the European Union through the CENTRO2020 programme, without which it would not have been possible to build it. Equally important was the financial support of the University of Coimbra (UC), to the tune of €450,000, to support the portion of the investment that was not co-financed. The building began to be used in December 2023. It is worth noting the huge cash-flow effort required this year to meet commitments to suppliers and the project's deadlines, with a total investment of around €4.9 million.

In 2023, the IPN-Incubadora also completed the construction of its new incubation building, focused on space-related technologies, with an investment of €2.8 million. It has been in use since October 2023.

The usual intense activity in the execution of co-funded R&TD projects continued (62 ongoing projects, 18 of which started during the year), which this year represent a much higher incentive amount than last year (42% growth on the previous year), due to the IPN's ability to take on an increasingly important role in the execution of projects, which justifies higher budgets, and also to the IPN's participation in structuring projects of the PRR.

There was also a significant increase in services rendered (up 21.4 per cent on the previous year), mostly due to growing activity in the areas of plant health and drug discovery. It is important to maintain and expand IPAC accreditation of tests and other techniques as a differentiating factor in the provision of specialised services in the areas of plant health, geotechnics, materials and medical devices.

Approval was obtained for CTI (Centre for Transfer and Innovation) core funding, which is essential for supporting IPN's growth. It should be remembered that IPN is recognised as a CTI, which enables competitive core funding for the 2023-2025 period under the PRR. The aim of this funding is to support the financial sustainability of this type of organisation, supporting its growth, with a tripartite funding model (1/3 competitive funding; 1/3 own revenue; 1/3 core funding). For IPN, this funding is essential in order to implement strategic investments that increase the excellence and quality of its

work, allowing the production units to increase their capacity to respond to companies and expand their technological offer and, on the other hand, to strengthen the operating model necessary for the transversal and management areas to be able to respond to the challenges of IPN's rapid growth. However, this funding, which was initially intended to be continuous, is currently in the form of a project funded under the PRR, and therefore of a transitional nature (it ends in 2025). This is a major limitation - apart from the fact that it is only possible to incur expenditure that falls within the scope of the PRR regulations, which is a far cry from the transversal structural expenditure for which basic funding would be intended, and a major challenge for the institution's management - insofar as the investments made must be sustainable in the future. Since the continuity of core funding in the future is uncertain, in 2023 we began to develop a strategy to ensure the sustainability of the growth achieved over the last few years, and thus avoid retracting and deconstructing this successful trajectory. These measures include diversifying the institution's sources of income, with a focus on the international context.

The business incubation and acceleration activity maintained its recognised dynamism, with a record number of pre-applications received for incubation services in 2023, confirming the reputation of IPN and the IPN-Incubator in terms of entrepreneurship and the incubation of ideas and businesses. The Business Accelerator had a full occupancy rate, and the companies installed represent an aggregate turnover of around €100 million, 79 per cent of which is exports (aggregate data for 2022).

With regard to internationalisation, we would highlight: 1) IPN's involvement with the European Space Agency (ESA) since 2014, having supported 58 startups since then, which represents a total of 120 direct jobs and around €25 million in investment in companies. IPN is currently Broker in Portugal for the ESA network for Space Technology Transfer, coordinates the ESA Incubation Centre (ESA BIC Portugal) and is also Ambassador in Portugal for the ESA Business Applications Space Solutions programme; 2) the expansion of the IPN Incubator (managed autonomously, with IPN being the majority associate in collaboration with UC) to accommodate companies in the space sector with strong export potential; 3) the strategic commitment to directing the business development approach towards the international market; and 4) efforts to attract more foreign companies to the IPN ecosystem.

With regard to the evolution of IPN's human resources structure in 2023, it is worth highlighting the growth of laboratory teams, as a result of the increased activity of these units, which is expected to grow again in 2024 (Gráfico 1), as well as the growth of trainees at IPN (Gráfico 2), as a result of the favourable timetable throughout the year for submitting applications for this type of contract. There was a decrease in scholarship holders, confirming the trend of recent years. The IPN's more sustained growth is making it possible to increase the stability of the teams, which is the reason for the higher number of people hired, and also due to the changes to the Foundation for Science and Technology (FCT) scholarship regulations. In 2023, guidelines were defined for the implementation of individual performance assessment measures at IPN, with a view to continuous improvement and with no impact on salaries.

With regard to the institution's management and administration activities, the following should be highlighted: the delegation of powers to the heads of IPN's various units, departments and teams, in order to streamline workflows, making them more effective and less centralised; the creation of the internal control team, integrated into the Administrative and Financial Department, to improve IPN's practices in terms of budget management and cost control, and the decision to add the IPN-Incubadora association to IPN. Particularly noteworthy is the implementation, from the beginning of 2023, of a system of prior authorisation of expenditure, which means that, except in situations of highly justified urgency, no expenditure is made without prior authorisation from those with the authority to do so. This is an essential element for effective financial management and is an indispensable step towards implementing full budgetary management at IPN in 2024.

In November 2023, the new IPN associative bodies for the 2023-2026 period (listed below) took office. They are the same as the IPN-Incubadora association, since one of the strategic actions of this mandate is to bring both institutions together.

General Meeting

Chairman: Francisco José Baptista Veiga (Municipality of Coimbra);

First Secretary: Norma Joana Pinto Rodrigues Homem Furtado (AIP, Associação Industrial Portuguesa);

Second Secretary: Ana Luísa Simões Jegundo (IPN).

Board of Directors

João Gabriel Monteiro de Carvalho e Silva (UC);

Jorge Fernando Jordão Coelho (UC);

Cristina Alexandra Amaral Castanheira Barros Órfão (SINMETRO - Sistemas de Inovação em Qualidade e Metrologia, Lda.);

Luís Alexandre Serras de Moura e Silva (WIT-SOFTWARE - Consultoria e Software para a Internet Móvel, S.A.);

Pedro Miguel Rodrigues Pinto (TAKE THE WIND, S.A.).

Given the decision to merge the entities, this document has a new structure compared to previous years, reflecting the basic pillars of action common to both institutions and reflecting their future path, based on the collaborative, complementary and networked work that since its inception has characterised the two institutions' intervention model with academia and companies as a success story. It is also important to clarify in this document the organisational and operating model, in particular the role of the transversal and management teams, which make IPN's strategy and growth path viable.

The Activities Report is now presented in the following sections, maintaining the structure of the management component:

- Internationalisation;
- Technology transfer and applied innovation;
- Promotion of entrepreneurship, incubation and acceleration of companies;
- Specialised training;
- Cross-cutting and management areas.

3 INTERNACIONALIZAÇÃO

O IPN tem ao longo dos anos realizado o seu percurso internacional, participando em projetos de I&DT e Inovação de índole internacional; estabelecendo relações e parcerias com outras entidades relevantes da cadeia de valor a nível europeu; partilhando conhecimento e atualizando as suas competências, através de participação ativa em eventos de networking e de divulgação de resultados tecnológicos; integrando redes internacionais para melhorar o seu posicionamento, a sua capacidade de participar em mais consórcios fortes e de antecipação às tendências do mercado e necessidades cada vez mais dinâmicas. Exemplos deste trabalho é a relevância cada vez maior dos financiamentos europeus na sustentabilidade do IPN, bem como, a notoriedade da instituição em redes internacionais como é o caso, p.ex.: 1) do EIT Health, que tem assumindo um papel cada vez mais transversal à instituição, quer por via da participação em projetos estruturantes de inovação aplicada e educação/formação, como em atividades de apoio à criação de empresas; 2) da European Business and Innovation Centre Network (EBN), onde o IPN assume um papel relevante em várias atividades e serviços especializados solicitados por esta rede, para partilha conhecimento e da experiência bem-sucedida do IPN em atividades de empreendedorismo, incubação e aceleração de empresas, apoio à internacionalização e questões de propriedade intelectual; 3) da Agência Espacial Europeia (ESA) através do qual o IPN se tornou um parceiro de referência nacional e internacional na promoção dos programas desta entidade orientados para o apoio a startups na área espacial; 4) da parceria com o European Innovation Council (EIC), onde o IPN é o primeiro parceiro português reconhecido por esta entidade para prestar serviços especializados a startups europeias, nas suas áreas tecnológicas mais relevantes; 5) da EARTO, que tem sido crucial para acompanhar a evolução da discussão da política pública em matérias de fundos europeus.

Também a pandemia e o contexto pós pandémico revelaram oportunidades internacionais relevantes para a atividade global do IPN, sobretudo pela aproximação de várias entidades estrangeiras que se pretendem instalar na Incubadora e Aceleradora de empresas ou que procuram os serviços especializados dos laboratórios nalgumas áreas tecnológicas emergentes.

Durante 2023 deram-se alguns passos para alavancar as atividades internacionais, nas principais áreas de intervenção do IPN, orientadas por uma estratégia global de diversificação de receita, parceiros e clientes, e que se espera resultar num aumento do volume de negócios internacional nos próximos anos e no aumento da notoriedade do IPN fora do país, enquanto entidade de referência na transferência de tecnologia e inovação para o mercado e de apoio à criação de empresas. Foram eles:

- submissão de várias candidaturas de projetos de I&D de âmbito internacional e apresentação de propostas de prestação de serviços a parceiros internacionais;
- reestruturação da estratégia de desenvolvimento de negócios, com foco no mercado internacional;
- ajuste na estratégia de comunicação da instituição, para um público alvo geograficamente mais abrangente;
- atração de empresas estrangeiras para o ecossistema do IPN.

Ao longo deste documento detalham-se as atividades de índole internacional realizadas em função das características, prioridades e estratégia de cada unidade.

4 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO APLICADA

A atividade central do IPN são os projetos I&DT com TRL (Technology Readiness Level) elevado e a prestação de serviços especializados e de consultoria sobretudo a empresas. É desenvolvida essencialmente pelos seguintes laboratórios do IPN, em rede com investigadores e grupos de investigação sobretudo da UC, mas também de outras instituições de I&D, apoiados pelos Departamentos de Valorização do Conhecimento e Inovação (VCI) e Departamento Legal e Propriedade Intelectual, em matérias de valorização e proteção de resultados de I&DT e gestão de inovação:

LAS – Laboratório de Automática e Sistemas
 LEC – Laboratório de Eletroanálise e Corrosão
 LED&MAT – Laboratório de Ensaaios, Desgaste e Materiais
 FITOLAB – Laboratório de Fitossanidade
 LIS – Laboratório de Informática e Sistemas
 LABGEO – Laboratório de Geotecnia

Há ainda alguns Núcleos e Redes de Competências (NRC), com menor dimensão que os laboratórios e maior transitoriedade. Atualmente, os NRC são na área do Património, do Digital Media e da Drug Discovery. O IPN acolhe ainda outras atividades pontuais de transferência de conhecimento de diversos investigadores, noutras áreas do conhecimento.

Neste capítulo detalham-se as atividades realizadas em 2023 por estas equipas.

4.1 LABORATÓRIO DE AUTOMÁTICA E SISTEMAS (LAS)

O laboratório deu continuidade à estratégia definida nos anos anteriores, que tem permitido um aumento de qualidade dos projetos I&DT e de Impacto, e um crescimento sustentado do volume da prestação de serviços especializados. A estratégia permite uma situação financeira estável para suportar a transição dos quadros comunitários. Para além do esforço afeto à execução técnica dos projetos e à prestação de serviços, foi dada particular importância à atração de serviços especializados, nomeadamente com empresas estrangeiras.

Com um foco cada vez maior no setor da saúde e cuidados ao longo da vida, o laboratório ajustou em 2023 a sua estratégia relativa à área de atuação. O LAS atua agora principalmente na área da Saúde 4.0 – nomeadamente telereabilitação e telemedicina. Destaca-se o conhecimento e experiência nos domínios da Inteligência Artificial Embebida (EAI); Robótica Colaborativa; Internet of Bodies (IoB) e apoio na Avaliação, Validação e Certificação de dispositivos médicos – focando cada vez mais na especialização das tecnologias de ponta (Cutting-edge technologies, CET), como fator de diferenciação na prestação de serviços especializados. Ainda embebida na estratégia criada em 2023 encontra-se a criação de uma equipa com o conhecimento em cibersegurança aplicada a dispositivos médicos, um dos domínios tecnológicos que o LAS pretende adicionar ao seu portfólio.

Na área Saúde 4.0, beneficiando do seu contacto direto com os diferentes stakeholders, o LAS tem alargado o seu posicionamento na cadeia de valor MedTech. Além da atividade fundamental de desenvolvimento técnico, o laboratório conta também com ações de validação e avaliação de dispositivos médicos, ajudando as empresas a aumentar o nível de TRL dos seus produtos. Neste

contexto, e em volume de negócio em serviços, destaca-se o trabalho desenvolvido pela unidade de avaliação e apoio à certificação de dispositivos médicos, criada em 2020.

Por forma a continuar o trabalho de posicionamento no mercado e de diferenciação do laboratório, o LAS reconhece a importância da especialização nos seus domínios de atuação. Uma das bases para garantir a manutenção da excelência e conhecimento de ponta é a formação especializada, dispondo de um plano nos seus domínios de atuação. Além deste feito, tem vindo a realizar ações de recrutamento especializado para reforçar a sua equipa.

Com o foco externo, uma segunda atividade com o mesmo objetivo é a colaboração com investigadores da UC, nomeadamente do Departamento de Engenharia Eletrotécnica e Computadores, Instituto de Sistemas e Robótica e da Faculdade de Medicina. Esta cooperação tem contribuído significativamente para a especialização e o crescimento do volume de negócios.

De uma forma resumida, as atividades realizadas em 2023, que se apresentam detalhadas nas secções seguintes, envolveram:

- Execução de 19 projetos (10 projetos de I&DT e 9 projetos de criação de impacto), destacando-se a coordenação dos projetos europeus FaceRehab (FCT/AAL), ORACIA (FCT/AAL) e TrainR4U (EIT Health) e dos projetos nacionais TEF-Health (PRR) e ARGUS (CENTRO 2020);
- Submissão de 16 propostas de projetos cofinanciados, essencialmente em programas Europeus (7 ao Horizonte Europa (HE), 5 ao EIT Health, e 4 a outros programas), das quais 10 se aguarda resposta quanto à aprovação;
- Prestação de serviços especializados com a submissão de 125 propostas, tendo havido 43 adjudicações.

Durante o ano de 2023, como estratégia de diferenciação nos projetos de I&D do LAS passou pelo processo de certificação do Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a ISO 13485, tendo concluído este processo com sucesso e zero não conformidades.

Investigação Aplicada e Transferência de Tecnologia

Com o intuito de identificar novas oportunidades e, consequentemente, incrementar o volume de negócio, quer por faturação em serviços especializados ou pela atração de investimento proveniente de programas de financiamento, o laboratório prosseguiu o desenvolvimento de atividades que promoveram os seus ativos e as suas competências junto das empresas através das seguintes atividades:

- Propostas de I&DT e de Impacto em consórcio, principalmente europeias (HE, EIT Health, THCS);
- Prestações de serviços especializados no domínio das CET, tanto nacionais como europeias;
- Prestações de serviços especializados no apoio à certificação de dispositivos médicos;
- Capitalização de ativos tecnológicos desenvolvidos em projetos anteriores, realçando-se o apoio do projeto CTI.

Na atividade de desenvolvimento e submissão de propostas de projetos cofinanciados, existiu uma aposta clara na diversificação das entidades financiadoras e áreas de atuação. Estrategicamente relevante foi também a liderança a nível nacional do projeto TEF-Health, sendo o único em Portugal a garantir uma avaliação de excelência europeia e consequentemente financiamento nacional, e o selo europeu de excelência do projeto DigiHealthPT aprovado a nível nacional. Em todas estas ações, e considerando a missão de maximizar o impacto social e económico através da atividade do LAS foram implementadas tarefas que garantem a avaliação de necessidades e o envolvimento dos grupos de interesse, em particular os prestadores de cuidados de saúde e sociais, empresas e academia. Por fim, volta a salientar-se a estreita colaboração com investigadores da UC, profissionais de saúde do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC) e empresas nacionais na área de atuação em tecnologias de ponta, que garantiram a excelência e sucesso das propostas I&DT coordenadas pelo LAS.

Em suma, durante o ano de 2023, como resultado do investimento efetuado no processo de elaboração de candidaturas a programas europeus e nacionais, destaca-se a execução dos seguintes projetos que transitam para 2024: TEF-Health (HE/PRR); PATH (EIT Health); ORACIA (AAL); Trainr4u (EIT Health); Argus (PT2020); DigiHealthPT (PRR); Changeing (HE); HealthChain (HE).

Relativamente à prospeção de serviços especializados e capitalização de ativos tecnológicos, o LAS contou com o apoio do projeto CTI. O foco da prospeção de serviços com o objetivo de incrementar o número de oportunidades, seguiu um processo que se destaca pela contínua sistematização de contactos efetuados junto de potenciais clientes/parceiros, resultando em várias reuniões exploratórias, que resultaram em 125 propostas submetidas e 43 adjudicações. No que respeita à capitalização de ativos tecnológicos e no seguimento do planeado, este apoio envolveu atividades com empresas para validação e valorização dos ativos, incluindo a exploração de linhas complementares emergentes desses mesmos ativos. O procedimento passou pelo trabalho de definição do mercado alvo e proposta de valor, que foi associada ao desenvolvimento de uma estratégia eficiente da gestão da propriedade intelectual. Numa segunda fase foi trabalhada a promoção dos ativos através da participação em feiras e eventos similares. Na sequência deste trabalho, o LAS deu continuidade ao desenvolvimento dos seguintes projetos-piloto demonstradores (passagem de TRL4 ou 5 para TRL6):

- **iWsense**: sistema de monitorização de parâmetros ambientais para viticultura de precisão destinado a vinhas de média e grande dimensão;
- **SensIn**: rato de computador, instrumentado e inteligente, que fornece dados a um software auxiliar para apoiar o utilizador, melhorando a sua eficiência e eficácia no trabalho;
- **ANIA**: plataforma tecnológica para desenvolvimento de agentes artificiais para aplicações de tele-reabilitação;
- **ROSE**: sistema robótico para realização de tele-ecografia.

A realçar é também a aprovação de um pedido provisório de patente Distance learning system and method for hands-on training, que pretende proteger o conceito de formação prática à distância com recurso a uma plataforma robótica. O pedido de patente e de patente internacional foi submetido em 2023.

4.1.1 Projetos de I&DT

Listam-se de seguida os projetos executados durante 2023:

FaceRehab (AAL) - desenvolverá uma solução tecnológica de apoio à reabilitação facial das pessoas com paralisia facial. O objetivo principal será o desenvolvimento de uma nova solução de apoio aos terapeutas – terapeuta virtual - com exercícios e métricas que irão apoiar o processo de reabilitação. O FaceRehab ajudará os pacientes a realizarem os seus exercícios de reabilitação de forma correta – na clínica ou em casa, criando impacto positivo na rapidez do processo de reabilitação. Iniciou-se em maio de 2021 e tem data de fim prevista para abril de 2024 (24 meses).

ActiVAS (I&DT Mobilizadores, PT2020) - visa concretizar e validar um ambiente assistido “Active, Safe and Healthy Life”. A validação terá como base um piloto que integrará soluções desenvolvidas para novos ambientes e espaços “personalized lifelong health”, intervindo em várias vertentes: suporte à rede de cuidados de proximidade, promoção da funcionalidade humana através da estimulação física e cognitiva; interação do espaço utilizando tecnologias de realidade aumentada; desenvolvimento de novos materiais ou adaptação dos processos de fabrico de materiais existentes que permitam a integração de sensores utilizados por soluções de domótica; desenvolvimento de estruturas modulares adaptativas e transformáveis; entre outros. Iniciou-se em julho de 2021 e terminou em junho de 2023 (24 meses).

SMART-HEALTH-4-ALL (I&DT Mobilizadores, PT2020) - visa a dinamização de um ecossistema dedicado à investigação e desenvolvimento (incluindo investigação clínica e de translação), produção, comercialização e disseminação de tecnologias médicas de Smart Health (incluindo dispositivos médicos e soluções de saúde digital), com base em tecnologias de informação, comunicação e eletrónica (TICE), e em tecnologias futuras e emergentes (FET). Iniciou-se em novembro de 2020 e terminou em junho de 2023 (32 meses).

ORACIA (AAL) - irá desenvolver uma solução para apoiar a reabilitação em casa, com apoio tecnológico, para pessoas com afasia. O principal objetivo e avanço técnico será o desenvolvimento de uma nova plataforma, que será desenhada e validada por uma equipa multidisciplinar em conjunto com profissionais de reabilitação. A solução inteligente do ORACIA contribuirá para uma melhor transformação digital da saúde e dos cuidados na terapia da fala e da linguagem, para os doentes com afasia. Iniciou-se em março de 2022 tem data de fim prevista para fevereiro de 2024 (24 meses).

2
↓

ARGUS (PdC, Centro2020) - define-se como um sistema robótico autónomo para realização de ecografia, que servirá como uma ferramenta de suporte ao profissional e englobará a definição modos de operação: 1) tele-manipulação; 2) co-manipulação, 3) navegação autónoma. O objetivo principal será a automação e otimização do procedimento de aquisição de imagens de ultrassons que irá permitir: 1) a redução da carga de trabalho dos profissionais, reduzindo o tempo de exame e a necessidade de execução de tarefas repetitivas; 2) aumento da precisão diagnóstica, tornando o procedimento robusto e independente do operador e da sua experiência e 3) a extensão do acesso a serviço médico qualificado de excelência para áreas geograficamente remotas, desassistidas e de difícil acesso. Terminou em junho de 2023.

GreenAuto (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) –visa transformar a indústria automóvel nacional, no contexto da transição atual para veículos de baixas emissões. Um dos objetivos é incluir desenvolver uma ferramenta que tire partido da realidade aumentada, realidade virtual e tecnologia de realidade mista juntamente com a robótica, para criar um simulador imersivo, para treinar tarefas que podem ser utilizadas em diferentes setores de atividade (p.ex, fabrico automóvel, saúde, etc.). Neste caso, as tecnologias AR, VR e MR serão utilizadas para fornecer conteúdos audiovisuais e estímulos, enquanto que a robótica e as tecnologias de deteção do ambiente serviriam como mecanismos de interação com o ambiente virtual (feedback tátil, visão multimodal e interação sonora). Iniciou-se em setembro de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025 (39 meses).

HfPT – Health from Portugal (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) – este projeto visa posicionar Portugal como um hub de referência mundial na conceção, desenvolvimento e produção de soluções avançadas dirigidas aos mercados da saúde, assentes na inovação e tecnologia. A HfPT incidirá em 4 áreas: (i) desenvolvimento de soluções *smart health* dirigidas ao segmento do *medtech* digital; (ii) criação de um repositório inteligente nacional de dados de saúde de referência internacional; (iii) capacitação para o crescimento e sofisticação do segmento dos estudos clínicos no país; (iv) criação de soluções que valorizem o potencial do ecossistema de recolha e *benchmark* de dados clínicos e custos associados à prestação de cuidados de saúde. Estas serão endereçadas por um consórcio de 94 copromotores, que se complementam técnica e tecnologicamente, concentrando a capacidade necessária à consecução das ambiciosas metas estabelecidas, que visam o lançamento de 122 novos produtos, serviços e soluções até 2025 com um investimento de 118 M€. Iniciou-se em janeiro de 2023 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025 (36 meses).

PAC (I&DT Mobilizadores, PT2020) - tem como objetivo geral o desenvolvimento, teste e demonstração de uma nova geração de tecnologias – produtos e processos – que permitam um novo posicionamento do cluster automóvel nacional nas cadeias de valor globais do carro do futuro, recorrendo à mobilização de múltiplos parceiros empresariais e de instituições do sistema científico e universitário, bem como à liderança de uma empresa de referência nacional – a Simoldes – como campo de referência para a experimentação, demonstração e validação tecnológica. Iniciou-se em julho de 2020 e terminou em junho de 2023 (36 meses).

4.1.2 Projetos de Impacto

Listam-se os projetos executados em 2023:

LIFEBOTS (H2020) - intercâmbio e formação das equipas promotoras do consórcio em I&DT e Transferência de Tecnologia. O domínio do projeto é a robótica (campo de aplicação da proposta robôs sociais para a saúde e bem-estar). Iniciado em abril de 2019 com duração de 48 meses, encontrando-se suspenso a pedido do consórcio, até que as condições pandémicas se tornem favoráveis. Iniciou-se em abril de 2019 e tem data de fim prevista para março de 2024 (60 meses).

ROSIA (H2020) – propõe gerar um modelo de cuidados de saúde para a reabilitação que seja flexível, escalável e com foco no valor gerado ao utilizador. O modelo foca na relevância da autogestão em saúde, da reabilitação em casa e também na customização dos planos de tratamento por forma a otimizar a qualidade dos cuidados de saúde prestados e a utilização de recursos clínicos. Este modelo de cuidados tira partido de tecnologias incluindo: (i) soluções e dispositivos disruptivos para promoção de saúde em casa, (ii) tratamento de dados, e (iii) plataforma aberta para integração de soluções de entidades terceiras. Iniciou-se em janeiro de 2021 e tem data de fim prevista para junho de 2025 (54 meses).

TrainR4U (EIT Health) – visa criar uma nova abordagem e oferta de alta qualidade para a formação médica profissional em ultrassonografia. Serão utilizadas ferramentas de e-learning com um grau adicional de interação (treino prático com feedback de especialistas) para aprimorar a aquisição de competências práticas em ultrassonografia. O objetivo do programa é aumentar o número de profissionais treinados nesta tipologia de exames, para uma melhoria da qualidade dos serviços de saúde. Iniciou-se em janeiro de 2022 e termina em 2025.

Women Entrepreneurship Bootcamp (EIT Health) – desenvolvido em colaboração com o VCI, este projeto visa atender às necessidades específicas das mulheres empreendedoras na área das tecnologias da saúde. A oferta formativa contou com elementos de formação em empreendedorismo, liderança, comunicação e pitch para investidores, ajudando as empreendedoras a identificar, fortalecer e alavancar as suas empresas. Iniciou-se em janeiro e terminou em dezembro de 2023.

Ageing@EITHealth_Brain PhD School (EIT Health) – desenvolvido em colaboração com o VCI, este projeto é uma escola de doutoramento para o envelhecimento em saúde do EIT (Ageing@EITHealth) fomentada por uma colaboração pan-europeia de parceiros académicos e não académicos do EIT Health, para promover a formação internacional e intersectorial de uma nova geração de doutorados especialistas. Em 2023 teve como alvo o envelhecimento cerebral (Ageing@EITHealth_Brain) apoiando-se em programas acreditados de doutoramento, complementados com uma formação robusta em inovação e empreendedorismo, bem como mobilidade internacional e co-orientação de teses de doutoramento em universidades, hospitais e empresas. Iniciou-se em janeiro e terminou em dezembro de 2023.

TEF-Health (Horizonte Europa/PRR) - desenvolve uma infraestrutura de referência para testes e validação de soluções tecnológicas para a área da saúde. O TEF tem por objetivos: (1) Realização de testes e validação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes reais ou realistas; (2) Implementação de atividades de validação de mercado que pretendem facilitar o acesso ao mercado a tecnologias em Inteligência Artificial considerando, entre outros, o cumprimento de requisitos regulamentares (certificação, normalização, código de conduta), e assegurar o fácil acesso a diferentes ferramentas de suporte (ligação com centros de inovação digital); e (3) otimizar os investimentos capitalizando investimentos anteriores. Iniciou em janeiro de 2023 e tem a duração de 60 meses.

DigiHealthPT (PRR) – é dedicado a apoiar a transformação digital no setor da Saúde, nomeadamente no segmento de SmartHealth, que inclui a aplicação de um amplo espectro de tecnologias com o intuito de melhorar a relação entre custo-benefício e a prestação de cuidados de saúde. Com uma ampla cobertura nacional (Portugal) e de âmbito europeu, o DigiHealthPT centra-se na aplicação de IA e Cibersegurança na saúde como resposta às necessidades de startups e outras PMEs, apoiando a inovação e a transição digital e, no setor público, promovendo a adoção e uso de soluções digitais. Pretende-se também a capacitação da população e profissionais de saúde no processo de transformação digital, fomentando a literacia digital e da saúde. Iniciou em janeiro 2023 e tem a duração de 36 meses.

ITeCS (PRR) – executado em colaboração com o LIS e LED&MAT, este projeto tem como objetivo fulcral a aceleração do desenvolvimento tecnológico de produtos ou serviços na área da Saúde Digital. Ao recorrer aos serviços da TB, a PME/startup aderente poderá usufruir de todo o know-how técnico bem como das tecnologias e infraestruturas necessárias para o desenvolvimento e validação de pilotos de produtos e soluções inovadoras na área da Saúde, ajudando-as a ultrapassar o apelidado «vale da morte».

As empresas aderentes irão contactar com especialistas tecnológicos em diversas áreas e testar os seus produtos em ambiente real (Testers / Endusers). Estas entidades poderão ainda obter aconselhamento por parte de um Conselho Científico em diversas áreas. Em concreto, projeto irá abordar 4 verticais principais da Saúde - Estilos de vida saudável, Envelhecimento ativo, Saúde Pública e Saúde Mental - debruçando-se na prevenção em saúde, cuidados de saúde primários, especializados e continuados. Iniciou em janeiro 2023 e tem a duração de 36 meses.

4.1.3 Prestação de Serviços Especializados

Durante o ano de 2023, resultado do sucesso da estratégia de desenvolvimento de negócio da unidade de avaliação e apoio à certificação de dispositivos médicos, foram garantidas 43

adjudicações a empresas nacionais e europeias. Indicam-se de seguida os serviços especializados mais relevantes:

DIGESTAID - ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT LDA

Elaboração da Documentação Técnica FDA e CE para vários produtos.

IHCare-Innovation Hospital Care, Lda

Serviço de consultoria especializada, em particular de Direção Técnica.

IONIC HEALTH USA INC

Serviço de apoio na elaboração e execução dos relatórios de usabilidade: Basic Usability e Full Usability.

EUROPE IONIC HEALTH DIGITAL TECHNOLOGIES, LDA

Serviço de apoio na marcação CE de um software como dispositivo médico de classe I, incluindo apoio nos Registos EUDAMED e INFARMED e obtenção do UDI.

EG Mont Assessoria e Consultoria Ltda.

Serviço de Gap Analysis de acordo com os requisitos do Regulamento Europeu de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745.

I3S - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO EM SAUDE DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Serviço de apoio na construção do Sistema de Gestão da Qualidade – ISO 13485;
Serviço de consultoria especializada, nomeadamente, apoio na revisão da documentação técnica necessária à marcação CE e ao processo FDA.

XOresearch, SAI

Serviço de consultoria especializada para apoio no processo de marcação CE, incluindo elaboração de documentação técnica e adaptação do Sistema de Gestão da Qualidade.

PHAGECON SERVIÇOS E CONSULTORIA FARMACEUTICA LDA

Serviço de apoio na elaboração do Relatório de Avaliação Clínica.

CRITICAL SOFTWARE, SA

Serviço de Auditoria Interna de acordo com os referenciais normativos da ISO 13485:2016.

4.1.4 Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

No seguimento da estratégia de aproximação à comunidade envolvente, em especial com decisores, tecido empresarial e academia, em 2023 destaca-se a participação dos LAS nos seguintes eventos:

- AgeingFit 2023, Lille, 5 a 7 de março;
- 100 startups Health, Barcelona, 23 de março;
- Tech4Innov, Santa Maria da Feira, 29 de março;
- EARTO Annual Conference 2023, Bolzano, 28 e 29 de março;
- Apresentação pública da rede nacional de Test-beds, Aveiro, 31 de março;
- DIH-HERO 2nd Knowledge Conference, Barcelona, 24 e 25 de abril;
- DMEA - Connecting Digital Health 2023, Berlim, 25 a 27 de abril;
- Feira Hospitalar 2023, São Paulo, 22 a 27 de maio;
- Horizon Europe Health & SSH Brokerage event, Paris, 5 de junho;
- Demonstração de Tele-ecografia com 5G NOS no Congresso Saúde5G, Lisboa, 16 e 17 de maio;
- Second WHO Symposium on the Future of Digital Health Systems in the European Region, Porto, 5 e 6 de setembro;
- III Biomedical Engineering Summit, Coimbra, 8 e 9 de setembro;
- Medical Fair Brasil 2023, São Paulo, 26 a 28 de setembro;
- Global Health Forum, Cascais, 29 e 30 de setembro;
- International Cyber Expo 2023, Londres, 26 e 27 de setembro;
- Dia Internacional da Pessoa Idosa, Coimbra, 1 de outubro;
- Web Summit 2023, Lisboa, 13 a 16 de novembro;
- MEDICA Trade Fair 2023, Dusseldorf, 3 a 16 de novembro;

- Digital Health Summit 2023, Funchal, 29 e 30 de novembro.

Participação em Redes Nacionais e Europeias

No contexto das atividades de disseminação e contacto desenvolvidas através da participação em redes, destaca-se o EIT Health onde o LAS continua a participar ativamente. O EIT Health é uma das maiores iniciativas de saúde em todo o mundo, que tem como objetivo lançar as bases de cuidados de saúde de forma sustentável e, assim, promover, no futuro, condições de vida mais saudáveis e o bem-estar das pessoas, por toda a Europa. O EIT Health, no qual o IPN participa como membro associado, encontra-se alavancado pela experiência de mais de 140 organizações que abrangem as principais áreas de cuidados de saúde, tais como Farmacêuticas, MedTech, Cuidadores, Instituições de investigação e Universidades.

O Laboratório também conta com a participação ativa na euRobotics, WAITRO e no grupo da saúde da rede EARTO.

Foi concluído o processo de adesão à rede EATRIS que é a infraestrutura europeia para medicina translacional. Reúne recursos e serviços para comunidades de pesquisa para traduzir descobertas científicas em benefício dos pacientes.

4.1.5 Recursos Humanos

Para acompanhar o crescente número de atividades e volume de negócios do laboratório e, na sequência da reestruturação da equipa iniciada em 2022, a equipa foi reforçada em 2023 com 9 novos elementos, tendo saído outros 2.

Constituindo um dos pilares fundamentais para qualquer organização, a equipa beneficiou de um plano de ações de formação com o objetivo de reforçar as suas capacidades e desempenho dentro do IPN, contribuindo assim para o desenvolvimento e sucesso profissional de cada um. Assim, durante o ano de 2023 destacam-se as seguintes atividades formativas:

- Gestão Projetos, promovida pela entidade Winning, 11 a 17 de abril;
- Contratação Pública, IPN, 30 de março;
- Cibersegurança, promovida pela entidade WCG FDAnews, 8 de março;
- Introduction to SAMD, IEC 62304 AND IEC 82304-1, promovida pela entidade Medical Device HQ, 13 a 31 de março;
- Procure4Health - The process of Innovation Procurement: key steps and existing instruments, promovida pela entidade Ticbiomed, 18 de maio;
- EIT Health DMD Summer School, 10 a 21 de julho;
- Atualização de Boas Práticas Clínicas, promovida pela entidade AICIB, 4 e 5 de julho;
- FDA Approval Process for Medical Devices, promovida pela entidade IPI Academy, 27 de novembro;
- Requirements Engineering (IREB / INCOSE), promovida pela entidade Udemy, 30 de novembro;
- Introduction into Medical Device - IVD – Penetration Testing, promovida pela entidade TUV SUD, 4 e 5 de dezembro;
- Early Health Technology Assessment, promovida pelo EIT Health, 18 a 22 de dezembro.

Continuou a ser dada importância às atividades de Team Building, no sentido de manter a partilha de experiências em prol da união e da amizade.

4.1.6 Internacionalização

A estratégia de internacionalização em curso no laboratório conta já com vários anos de implementação e tem como principal objetivo atrair financiamento externo proveniente de programas europeus (HEU, EIT Health, AAL Joint program, entre outros), bem como atrair financiamento proveniente de clientes internacionais através da prestação de serviços. A componente de financiamento externo é superior à componente nacional, tendo o laboratório a intenção de em 2024 aumentar ainda mais esta diferença, promovendo o crescimento sustentado do laboratório, numa correta proporção de projetos de I&DT versus Prestação de Serviços Especializados.

Internacionalização da participação em projetos cofinanciados - foram traçados dois objetivos e que contam com estratégias distintas:

1. Gerar propriedade intelectual com potencial de licenciamento, através do desenvolvimento e validação de ativos tecnológicos do LAS;
2. Disponibilizar conhecimento e infraestruturas para o apoio à criação de novas soluções em Medtech e Saúde Digital.

O processo implementado contou com uma prospeção contínua de oportunidades de financiamento nos programas europeus acima referidos. O LAS procurou reforçar a participação em redes e parcerias estratégicas, contando o plano de desenvolvimento de negócio desta área também com:

- a participação em infodays e eventos de matchmaking das calls referenciadas;
- organização e participação em eventos demonstradores, com os ativos tecnológicos do laboratório;
- reuniões e visitas a parceiros atuais, para planeamento de novas propostas;
- a procura ativa por novos parceiros de excelência científica.

No ano de 2023 a prospeção foi alargada para áreas não comunitárias que contam com protocolos com Portugal, como são exemplos o Brasil e Estados Unidos. Para apoiar este processo, o LAS pretende integrar, em 2024, e participar ativamente na rede ECHAlliance, que conta com representantes dos países alvo.

Internacionalização da Prestação de Serviços Especializados - o desenvolvimento de negócios focou-se em dois novos mercados: Brasil e Europa.

No Brasil, a campanha focou-se em apoiar empresas brasileiras no acesso ao mercado europeu, oferecendo o apoio ao processo de marcação CE dos seus produtos. Relativamente à campanha europeia, após uma avaliação do mercado, o LAS definiu uma estratégia de especialização MDR adicionando novos serviços à atual oferta, nomeadamente serviços de Evaluation Report on User interface design during development (IEC TR 62366-2) e cibersegurança para dispositivos médicos.

As campanhas contaram com o apoio de uma equipa de desenvolvimento de negócio especializada, apoiada pelo projeto CTI, não só nas áreas regulamentar e técnica, mas também no mercado alvo. O laboratório alargou as suas redes locais tendo firmado protocolos com entidades brasileiras para alavancar o negócio, e está a seguir a mesma estratégia em alguns países europeus. Por fim, de realçar também a importância dos projetos de impacto estratégico para esta atividade, promovendo a visibilidade e scouting de serviços, nomeadamente: PATH Bootcamp, TEF-Health, DigitalHealthPT e HfP.

4.2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS (LIS)

O ano de 2023 fica sobretudo marcado pelo encerramento de um conjunto de projetos apoiados pelo programa Portugal 2020 e pelo esforço de identificação, preparação e submissão de novas candidaturas com o objetivo de angariar novos projetos cofinanciados, assim como de angariação de novas colaborações com o tecido empresarial, tendo conseguido reforçar esta linha de trabalho.

No que diz respeito a projetos em execução, destacam-se os projetos ARCADIAN-IoT (H2020), Nexus (PRR), POWER(PT2020), Attract-DIH (Europa Digital/PRR) e ITeCS (PRR).

No contexto das prestações de serviço do laboratório, destaca-se a angariação de dois projetos com alguma expressão, o primeiro com a empresa Nefrovida (grupo SANFIL) e o segundo com a empresa Medtronic, ambos na área da saúde.

Do ponto de vista financeiro, as receitas de projetos cofinanciados sofreram um acréscimo em relação ao ano de 2022, sobretudo associado ao recebimento de adiantamentos de projetos PRR e do encerramento dos projetos financiados pelo Portugal 2030. Por outro lado, as receitas das prestações de serviços mantiveram, sensivelmente, o volume atingido durante o ano anterior.

Em relação à prospeção de novos projetos I&DT e serviços especializados foram submetidas 9 candidaturas (5 ao programa Horizonte Europa, 3 ao programa Interreg POCTEP (uma das quais foi, entretanto, aprovada e cujo projeto iniciará já no decorrer do ano de 2024), e 1 ao PRR). Já no final do ano foram iniciados os trabalhos para submissão de candidaturas a projetos de I&D do

Portugal 2030, com especial ênfase nas 7 candidaturas com pedido de auxílio submetido. Foram ainda elaboradas cerca de 8 novas propostas associadas a potenciais prestações de serviços.

4.2.1 Projetos de I&DT

Listam-se de seguida todos os projetos cofinanciados em curso durante o ano, sendo que alguns encerraram em 2023 e outros transitam para 2024.

Projetos Nacionais em Co-Promoção

POWER (PT2020) – realizado em colaboração com o VCI, este projeto visa criar um portfólio de produtos e serviços inovador, maioritariamente baseado em cloud e tecnologias cognitivas, através de um forte esforço de investigação e desenvolvimento alinhado em torno de quatro fortes vetores tecnológicos de transformação: redes 5G, continuum de computação Edge/Cloud, tecnologias e modelos de negócios data-driven, e Inteligência Artificial. Para tal, o projeto estrutura-se em cinco sub-projetos (SP) de natureza técnica: New Technology Integration (SP1); Future Networks (SP2); Future Operations (SP3); Future Services (SP4) e Data Business and 360 Monetization (SP5). Iniciou-se em julho de 2020 e tem data de fim prevista para junho de 2024 (48 meses).

SMARTEDU (PT2020) - visa o desenvolvimento de uma solução de suporte aos Transmissores de Conhecimento (TC - professores, formadores) que, através de técnicas de Inteligência Artificial, designadamente de Processamento de Linguagem Natural, automatize a criação de conteúdos destinados a slides de apresentação e automatize a criação de perguntas a partir de textos educativos. Numa lógica totalmente inovadora, em ambas as funcionalidades, a solução deverá suportar a língua inglesa e a língua portuguesa. Pretende-se que a solução desenvolvida venha aumentar a eficiência deste tipo de processos, reduzindo o tempo despendido na preparação de conteúdos, permitindo que os TC se foquem em tarefas pedagógicas mais relevantes e no acompanhamento dos alunos. Iniciou-se em junho de 2021 e encerrou em junho de 2023 (25 meses).

SafetyDesk (PT2020) - tem como objetivo fundamental a investigação e desenvolvimento de uma solução de apoio à elaboração de análises toxicológicas de substâncias químicas. Através de técnicas de natural language processing, a solução deverá ser capaz de consultar e interpretar diversas fontes de informação, das quais deverá extrair apenas a informação de relevo para a construção dessa análise, a qual garante a segurança de muitos dos produtos que usamos no nosso dia-a-dia, desde produtos cosméticos a produtos químicos ou biocidas, ou detergentes. Iniciou-se em junho de 2021 e encerrou em junho de 2023 (25 meses).

ORION (PT2020) - visa o desenvolvimento de uma plataforma web que aproxime a procura e oferta de dosimetristas a nível global, através da criação uma rede que junta profissionais e centros de radioterapia; automatize o processo de construção de dosimetrias clínicas, através da combinação de técnicas de edição e modelação 3D com ferramentas de otimização usadas em combinação com inteligência artificial. Iniciou-se em maio de 2021 e encerrou em junho de 2023 (26 meses).

OREOS (PT2020) – tem por objetivo conceber e implementar uma plataforma de orquestração fim-a-fim para provisionamento e gestão de serviços críticos (tais como comunicações veiculares, redes de distribuição elétrica ou comunicações de emergência de entidades públicas ou privadas) no contexto de comunicações móveis de quinta geração (5G), de modo a alavancar e expandir o portfolio de produtos e serviços que a Altran comercializa nestes domínios. O projeto pretende assim endereçar desafios tecnológicos avançados associados à evolução das redes 5G, em particular ao suporte de serviços baseados em ultra reliable and low latency communications (URLLC), que serão essenciais para a disrupção prevista em domínios como o automóvel ou as cidades inteligentes. Iniciou-se em janeiro de 2021 e encerrou em junho de 2023 (30 meses).

CULTIVAR (PT2020) – realizado em colaboração com o FITOLAB, tem como objetivo promover a sustentabilidade e inovação do setor agroalimentar da Região Centro através de uma rede de competências para o desenvolvimento de soluções no contexto dos desafios globais que atualmente ameaçam o sector e a sustentabilidade e produtividade dos agroecossistemas. Neste sentido, o projeto pretende caracterizar, conservar e valorizar os recursos genéticos endógenos regionais com o objetivo de contribuir para a dinamização e desenvolvimento territorial. Iniciou-se em dezembro de 2019 e encerrou em junho de 2023 (42 meses).

Projetos Internacionais em Co-Promoção

ARCADIAN-IoT (H2020) – visa a investigação e desenvolvimento de um framework inovador, avançado e sólido, dedicado a gerir aspetos de confiança, segurança e privacidade em sistemas IoT. Este framework possibilitará ainda um mais rápido desenvolvimento de sistemas IoT, em três pilotos reais: emergências e vigilância através de drones e outros sistemas IoT; monitorização de infraestruturas em rede; dispositivos IoT em saúde. Iniciou-se em maio de 2021 e tem data de fim prevista para abril de 2024 (36 meses).

Science4Pandemics (EIT Health) – esta plataforma visa potenciar a educação dos cidadãos em relação a doenças infecciosas, através de mecanismos de gamificação e inteligência artificial enquanto ferramentas essenciais para gerar e interpretar informação individual e coletiva de forma transformadora, para aumentar o nível de preparação da sociedade e gerar um efeito restritivo do efeito de doenças infecciosas na sociedade. Iniciou-se em janeiro de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2024 (36 meses).

AT VIRTUAL (Interreg Espaço Atlântico) – realizado em colaboração com a Aceleradora de empresas do IPN, este projeto visa melhorar a eficácia e a eficiência da formação ministrada pelos Centros de Formação em Segurança Marítima, a fim de obter uma melhor resposta em matéria de segurança marítima no Espaço Atlântico. Para tal, o projeto promove processos de digitalização dos Centros de Formação em Segurança Marítima no Espaço Atlântico, através da introdução de novas tecnologias emergentes “Indústria 4.0” (Vision Technologies, BigData / Analytics, Internet of Things) na formação baseada em simulação. Iniciou-se em janeiro de 2019 e encerrou em março 2023 (51 meses).

NEXUS (PRR) - este projeto visa dinamizar a transição verde e digital em direção ao "porto do futuro" através do desenvolvimento de 28 novos produtos e serviços com elevado grau de inovação e diferenciação. Estes incluirão áreas como dados abertos, Inteligência Artificial aplicada a operações portuárias, transportes e logística, 5G, cibersegurança, assim como modelos preditivos e algoritmos para gestão de recursos energéticos. Iniciou-se em setembro de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025 (40 meses).

Projetos de apoio a empresas

ATTRACT DIH (Europa Digital & PRR) – realizado em colaboração com o VCI, este projeto tem como principal objetivo a promoção do desenvolvimento, teste e da adoção de novas soluções baseadas nas tecnologias avançadas de Inteligência Artificial e Computação de Alto Desempenho. É um Polo de Inovação Digital que atua como um dinamizador proativo do ecossistema de inovação, apoiando e interligando os seus públicos-alvo, destinatários tecnológicos e utilizadores finais, sejam PME, startups, ou entidades da Administração Pública. Propõe-se, assim, colaborar com estas entidades não apenas na avaliação de adequação e exequibilidade, desenvolvimento, teste, experimentação e validação de novos produtos e serviços com base nestas tecnologias, como também na procura de investimento relacionado, e na formação e qualificação de recursos humanos. Iniciou-se em outubro de 2022 e tem data de fim prevista para junho de 2025 (34 meses).

PTCentroDIH (PRR) – realizado em colaboração com o LED&MAT, este é um Pólo de Inovação Digital, regional e transversal que está fortemente focado em promover a digitalização das entidades da Região Centro de forma a potenciar a competitividade e a inovação. Pretende também contribuir para a identificação das necessidades de qualificação e requalificação dos recursos humanos, com o objetivo de aumentar a competitividade económica e social da Região Centro. Este DIH é reconhecido a nível europeu, sendo financiado ao abrigo do PRR. Iniciou-se em novembro de 2022 e tem data de fim prevista para outubro de 2025 (38 meses).

ITeCS (PRR) – realizado em colaboração com o LAS e LED&MAT, é um projeto da Rede Nacional de Test Beds e visa acelerar o desenvolvimento tecnológico de pilotos de produtos ou serviços digitais na área da saúde. O público-alvo serão PMEs / startups com recursos limitados, mas com ideias/produtos tecnológicos viáveis para aplicação no setor. Recorrendo aos serviços disponibilizados por este projeto as empresas podem usufruir de todo o know-how técnico, bem

como das tecnologias e infraestruturas necessárias para desenvolver e validar os pilotos, ajudando-as a ultrapassar o apelidado “vale da morte”. Iniciou-se em outubro de 2022 e tem data de fim prevista para setembro de 2025 (36 meses).

4.2.2 Prestações de Serviços Especializados

De seguida, destacam-se alguns dos serviços de I&DT especializados prestados a empresas durante 2023, cujos trabalhos irão continuar em 2024.

Associação Centro de Apoio Tecnológico Agro-Alimentar (CATAA)

Desenvolvimento de plataforma web para utilização no Laboratório de Análise Sensorial, que permita a disponibilização de questionários para avaliação de produtos alimentares e recolha de dados sensoriais.

CorkSupply

O projeto maxim-cork é um salto digital em relação aos processos manuais tradicionais. Utilizando o Unreal Engine 5, o laboratório encontra-se a desenvolver uma ferramenta de visualização que mostra as rolhas com um realismo fotográfico inigualável, diretamente da linha de produção. Esta solução de última geração tem como principal objetivo simplificar e automatizar a avaliação da qualidade das rolhas enquanto produto final da CorkSupply.

Grasshoper

Investigação e desenvolvimento de mecanismos baseados em IA, dedicados a: a) realização de encomendas automáticas por parte das farmácias, através de mecanismos de previsão de vendas e de otimização dos stocks; b) recomendação de visitas e de atividades promocionais com base em dados como as vendas recentes de dada farmácia; campanhas em vigor, stocks...; c) previsão de vendas dos laboratórios (por produto e tipologia de produto); d) recomendação de campanhas inteligentes baseada no grau de eficácia de campanhas anteriores, assim como as características do cliente em causa.

Nefrovida

Desenvolvimento de um Sistema Informático de Gestão para a área específica da Diálise e da Saúde Renal. Este sistema será capaz de captar, tratar e integrar informação clínica e pessoal relativa ao doente/utente, simplificando processos e permitindo uma prestação de cuidados de saúde mais eficiente e com elevados padrões de qualidade. Pretende-se que este seja desenhado de modo a responder às necessidades de doentes/utentes, médicos, enfermeiros e todos os profissionais de saúde que se dedicam à área da nefrologia, para quem o sucesso da sua atividade depende do acesso rápido, simplificado e seguro, à informação mais atualizada sobre a pessoa em tratamento.

Novabase Neotalent

Desenvolvimento de uma solução integrada de suporte a um mercado digital de talento, a qual disponibiliza: ferramentas de avaliação e sugestão de talentos para dado perfil; ferramentas para sugestão de caminhos para progressão na carreira; soluções que garantam a transparência e fiabilidade de dados relacionados com eventos de carreira (p.ex. cursos, experiências anteriores). (continuação dos serviços de anos anteriores).

4.2.3 Atividades da Disseminação e Contacto com a Sociedade

Durante o ano, selecionaram-se alguns eventos de disseminação e networking com vista a promover as competências do IPN e do LIS, bem como a contribuir para a constante atualização de conhecimento dos recursos humanos da sua equipa, mapeamento de oportunidades de financiamento e de tecnologias emergentes. Destacam-se as seguintes:

- IEEE Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, EUA, 8 a 11 de janeiro;
- Infoweek 2023 do Horizonte Europa, Lisboa, 16 de janeiro;
- Oportunidades em 2023-2024 do Cluster 4 - Digital, Indústria e Espaço, on-line, 18 de janeiro;
- I3 Instrument Infoday, on-line, 19 de janeiro;
- Lançamento do Programa Interreg SUDOE 2021-2027, Santander, 25 e 26 de janeiro;
- Infoweek Horizonte Europa 2023-2024 Segurança Civil para a Sociedade, on-line, 23 de fevereiro;

- Cross-Border EDIH Collaboration Webinar, on-line, 9 de março;
- Organização do evento: Sessão Regional de Apresentação do Projeto de Levantamento Nacional de Projetos de Capacitação Digital, Coimbra, 14 de março;
- Interreg Europe | Sessão de apresentação da 2ª convocatória, on-line, 28 de março;
- Sessão C-Network – Centro, on-line, 20 de abril;
- EARTO Security and Defense Working Group Meeting, on-line, 9 de maio;
- ENISA 2023 Cybersecurity Certification Conference, on-line, 25 de maio e 13 de setembro;
- JNation 2023, Coimbra, 6 de junho;
- Organização do evento: Processamento de Linguagem Natural - Tendências e aplicações práticas, Coimbra, 30 de junho;
- Rede temática de comunicações móveis, Aveiro, 7 de julho;
- First KINAITICS Cybersecurity Hackathon, on-line, 20 de julho;
- Co-organização da Summer school: IoT cybersecurity: tackling challenges and opportunities, Estocolmo, 4 de setembro;
- Segunda reunião do conselho estratégico do Segurex 2023, Lisboa, 7 de setembro;
- Coimbra Invest Summit, Coimbra, 27 a 29 de setembro;
- Disaster risk reduction in the digital transformation age: Leveraging emerging technologies, on-line, 13 de outubro;
- Luxembourg Internet Days, Luxemburgo, 6 a 9 de novembro;
- Websummit 2023, Lisboa, 14 a 16 de novembro.

4.2.4 Recursos Humanos

No final do ano, o laboratório contava com 28 pessoas contratadas e 10 bolseiros, estrutura que, de resto, se manteve muito similar à do ano anterior. Realça-se a contratação de um business developer, com o apoio do projeto CTI, com principal objetivo o alargamento do número de projetos com a indústria, com especial foco em projetos de âmbito internacional.

Importa referir a importância da colaboração com diversos docentes do Departamento de Engenharia Informática da UC e de investigadores do Centro de Informática da UC (CISUC), concretamente na complementaridade de serviços prestados, coordenação científica e técnica de alguns dos projetos e prestações de serviços.

Realizaram-se à semelhança dos anos anteriores seminários internos, dirigidos aos colaboradores e estagiários vindos dos ambientes académicos e empresariais, para promover a partilha e troca de conhecimento entre pares, nas áreas específicas do laboratório. Estas sessões também contribuem para estreitar relações entre pares e fomentar o espírito e compromisso de equipa.

Durante o ano houve um foco na retenção de talento, registando-se, no entanto, algumas saídas. Devido às necessidades sentidas pela multiplicidade de projetos em execução, os elementos que saíram foram, sempre que possível, substituídos por recursos de perfil semelhante, não obstante a pressão sentida no mercado de trabalho e escassez de recursos humanos, sobretudo no setor de IT.

As dificuldades mais sentidas pelo laboratório no recrutamento de pessoas são a pressão salarial e a falta de perfis com competências especializadas. Numa lógica de contribuir para a mitigação deste desafio, o LIS tem vindo a dinamizar, em cooperação com o IEFP, um programa de formação dedicado à requalificação/especialização de desempregados. O ano de 2023 marcou o encerramento da 2.ª edição desta iniciativa, tendo sido integrados no laboratório, através de estágio profissional, 3 elementos dali providos.

4.2.1 Internacionalização

O reforço da internacionalização dos serviços do laboratório foi uma das grandes metas traçadas para o ano de 2023 e continuará a sê-lo durante o ano de 2024. De facto, embora o laboratório tenha muitos anos de experiência na implementação de projetos de cariz internacional, associados a projetos cofinanciados, a prestação de serviços especializados a entidades estrangeiras não era algo explorado pela equipa. A contratação de um business developer durante a segunda metade do ano de 2023 teve como principal objetivo promover a alteração de paradigma a este respeito. Assim, e embora não tenha havido durante o ano de 2023, faturação internacional, foi iniciado um projeto desta índole, o qual deverá ter continuidade (e ser faturado) durante o ano de 2024.

4.3 LABORATÓRIO DE ENSAIOS E DESGASTE & MATERIAIS (LED&MAT)

No ano de 2023, o laboratório consolidou as áreas prioritárias definidas ao longo dos últimos anos, sustentando um crescimento da sua atividade, consubstanciado num fluxo permanente de execução de projetos de I&DT, num ano caracterizado pelo término de diversos projetos, bem como por um crescimento da procura de atividades de ensaio e prestação de serviços especializados. Consolidou-se em 2023 o arranque da unidade de polímeros, com o decurso do seu primeiro projeto, bem como da continuidade da preparação de candidaturas a projetos de transferência de tecnologia, não tendo, contudo, sido possível concretizar a passagem do laboratório para a nova infraestrutura, no novo edifício, onde contará com condições mais adequadas de funcionamento, o que só se concretizará no início do próximo ano.

No que toca à **acreditação IPAC** existente (requisitos da norma ISO 17025:2017), o laboratório viu concretizado o processo de extensão de ensaios sob acreditação, tendo posteriormente recebido a avaliação externa do IPAC realizada em setembro, onde foram avaliados novos ensaios, de forma a complementar o processo de extensão. O laboratório manteve o reconhecimento da sua Acreditação (Flexível Intermédia) para múltiplas técnicas de ensaio, esperando o resultado do processo de avaliação de 2023 para obter a acreditação de ensaios relevantes para a sua área de atuação. Concretizou-se também a auditoria interna habitual ao LED&MAT em concordância com o planeamento previsto no Sistema de Qualidade do IPN e do laboratório. Como é habitual, procedeu-se à evolução para alguns novos referenciais normativos que foram sendo substituídos pelas suas versões mais recentes, tendo-se também consolidado o estudo das extensões normativas no âmbito das técnicas acreditadas, e que como atrás referido, foram implementadas no ano de 2023, como forma de dar resposta às solicitações do mercado e dos seus clientes, oriundas de diversos setores empresariais no domínio de análise de materiais.

No que respeita às **áreas de atividade** cobertas pelo laboratório, estas não sofreram alterações. Regista-se o impacto do contributo do financiamento do projeto CTI para o laboratório, com o crescimento de novas oportunidades nos domínios prioritários - Economia Circular, Sustentabilidade e Eficiência Energética, orientadas para dar resposta às novas solicitações para desenvolvimento de novos serviços e projetos. Destacam-se ainda as oportunidades no domínio das Tecnologias de Manufatura Aditivas e prototipagem, este ano reforçadas com a inclusão destas tecnologias em bioaplicações que progressivamente invadem as estratégias de inovação dos parceiros empresariais e que oferecem novas oportunidades de colaboração, bem como toda uma lógica orientada para a análise de ciclo de vida dos produtos e dos processos, que fomentou a criação do grupo de trabalho especializado neste domínio dentro do laboratório.

A **Unidade de Modificação de Superfícies (UMS)** manteve atividade num sistema de rotatividade com escalas de utilização, fruto dos diversos projetos em curso no domínio do desenvolvimento de filmes finos para diversas aplicações, com particular destaque para as atividades dos projetos mencionados nas secções seguintes, evidenciando a clara necessidade de crescimento dos meios infraestruturais desta área, para dar resposta às diversas solicitações e ultrapassar constrangimentos existentes. Os projetos aprovados no âmbito do PRR serão o suporte e oportunidade de crescimento neste setor, ao longo dos próximos anos, tendo sido desenvolvidos contactos no sentido de estabelecer parcerias com empresas e fornecedores neste domínio temático, em franco crescimento à escala mundial. Foi dada ainda continuidade à colaboração com alunos de mestrado e doutoramento nesta área, tendo em vista a posterior integração destas soluções em projetos de tecnologia aplicada e geração de projetos de transferência de tecnologia neste domínio.

A organização interna do laboratório, orientada em consonância com o proposto pelo IPN, tem dado ênfase à procura de novas áreas de negócio e deteção de oportunidades, por forma a dar resposta às novas políticas e orientações dos programas HEU, PT2030, PRR, programas da FCT e Interreg entre outras oportunidades existentes à escala internacional.

Apesar de se atravessar uma fase de transição entre quadros comunitários, ao longo do ano foi possível preparar algumas **candidaturas a projetos de I&DT**. Realizam-se esforços de diversificação das áreas de atuação, através da realização de múltiplas reuniões de prospeção, participação em sessões de esclarecimento, info days, e de criação de parcerias e troca de ideias

2
↓

de projeto. Apesar reduzido número de avisos disponíveis para a realização de candidaturas, o LED&MAT participou em diversas propostas de novos projetos de I&DT, num total de 9, a destacar: 6 HEU, 2 Interreg (POCTEP e SUDOE) e 1 FCT - Fundação La Caixa. Estão ainda algumas candidaturas (3) em fase de avaliação referentes ao ano de 2022 - 2 propostas no Roteiro das Infraestruturas na área da tribologia e da Rede PAMI e 1 FCT- Austin e 3 propostas relativas a 2023: 1 FCT- La Caixa e 2 HEU. Para além das candidaturas submetidas a programas internacionais, submeteram-se 5 RPA (Registo de Pedido de Auxílio), no âmbito do PT2030, resultantes da estreita colaboração com empresas/indústria que se mantêm ao longo destes anos e que resultou de projetos (já terminados) do PT2020. Esta dinâmica teve em vista a continuidade da criação de meios para assegurar os recursos necessários para a consolidação e incrementação da atividade que suporta a reorganização estrutural que o laboratório tem feito ao longo dos últimos anos, e a sua articulação com os diferentes laboratórios que tem consigo consolidar através do financiamento plurianual através da medida de suporte aos CTIs, orientada para o efeito demonstrador e disseminador e para a atividade de transferência tecnológica do IPN. No ano de 2023, o laboratório viu aprovados 4 novos projetos e terminaram 7 projetos.

A atividade de prestação de serviços especializados para empresas sofreu um aumento do seu fluxo durante o ano, face à diminuição das restrições de circulação e contacto com os clientes, atingindo uma diversidade e quantidade crescente, como confirmam os números globais de amostras recebidas no laboratório (2473) em cerca de 502 serviços, continuando a representar uma atividade fundamental para o LED&MAT, pelo impacto que tem enquanto elemento de afirmação das competências específicas existentes. Neste contexto, continua a ser evidente a procura dos serviços do laboratório pela diferenciação da tipologia de serviços integrados prestados, e pela atividade corrente de desenvolvimento de negócio do IPN, dando resposta a lacunas existentes no mercado, sendo também o reflexo da qualidade, diversidade e especificidade da oferta do LED&MAT na resolução de situações concretas.

Continua a evidenciar-se a consolidação do reconhecimento do laboratório na oferta de serviços no domínio da análise avançada, nomeadamente na tribologia, na tensão de superfície (por ângulo de contacto), nas técnicas disponíveis na difração de RX e análise química por FRX, e com cada vez maior procura no FEGSEM-EDS/WDS e condutibilidade térmica.

No contexto do trabalho realizado para empresas do setor farmacêutico (no domínio da caracterização de produtos e materiais), que mantém um crescimento relevante, o LED&MAT manteve a sua inscrição US FDA (United States Food and Drugs Administration), como unidade reconhecida e válida para a execução de alguns testes necessários neste setor, consolidando a garantia de boas práticas realizadas pelo laboratório nestas atividades.

No domínio do **equipamento**, o ano de 2023 notabilizou-se pela aquisição da primeira bio impressora em parceria com a entidade Cellink, a que se juntou posteriormente uma nova impressora de 6 cabeças cedida pela UC, no contexto das parcerias existentes neste domínio, ambas disponíveis na unidade de polímeros, de forma a incrementar as valências no domínio da formulação e manipulação de materiais para impressão 3D de bioaplicações.

4.3.1 Projetos de I&DT

Nesta secção listam-se todos os projetos onde o laboratório participou, enquanto coordenador ou parceiro, durante o ano. No âmbito do PRR, salienta-se o facto do **Pacto de Inovação Drivolution**, permanecer aprovado e contratualizado, mas com execução limitada em 2023, dado o facto de o líder Volkswagen Autoeuropa, ter abandonado formalmente o consórcio por decisão do IAPMEI, devido ao não cumprimento de condicionantes, nomeadamente da condicionante DNSH, em que é necessária a comprovação do princípio "Não Prejudicar Significativamente" pelos beneficiários identificados como empresas CELE. O processo de substituição do parceiro líder continua em curso, esperando-se a sua continuidade e contratualização com a maior brevidade possível.

ACTIVECATCH (FCT) – é um projeto da tipologia de Investigação de carácter exploratório, para desenvolvimento de soluções de filmes finos baseados em Li para utilização em cátodos de baterias, recorrendo à tecnologia de PVD. Este projeto iniciou em março de 2023 e data de fim prevista para agosto de 2024 (18 meses).

SIM2ADAPT (FCT) – é um projeto da tipologia investigação científica e desenvolvimento tecnológico, com a coordenação da UC através do seu centro de investigação da CEMMPRE, para o desenvolvimento de aproximações multi-escala no domínio do estudo por simulação de sistemas

de baixo atrito baseados em filmes finos auto adaptativos produzidos por PVD. Este projeto iniciou em março de 2023 e data de fim prevista para fevereiro de 2026 (36 meses).

ITeCS (PRR) – realizado em colaboração com o LAS e o LIS, é um projeto da Rede Nacional de Test Beds para a Inovação Tecnológica em Cuidados de Saúde, liderada pela liderada pela Consultora Winning e visa acelerar o desenvolvimento tecnológico de pilotos de produtos ou serviços digitais na área da saúde. O público-alvo serão PMEs / start-ups com recursos limitados, mas com ideias/produtos tecnológicos viáveis para aplicação no setor. Recorrendo aos serviços disponibilizados por este projeto as empresas podem usufruir de todo o know-how técnico, bem como das tecnologias e infraestruturas necessárias para desenvolver e validar os pilotos, ajudando-as a ultrapassar o apelidado “vale da morte”. Esta TestBed é composta por 36 entidades tecnológicas, entidades públicas e prestadores de cuidados de saúde, empresas e associações, com o objetivo primordial de acelerar o desenvolvimento tecnológico de 59 pilotos de produtos ou serviços na área da Saúde Digital. Iniciou-se em outubro de 2022 e tem data de fim prevista para setembro de 2025 (36 meses).

PTCentroDIH (PRR) – realizado em colaboração com o LIS, é o Digital Innovation Hub da região centro, promovido pelos 4 Clusters de Competitividade sediados na Região e composto por 22 entidades do STCN, com o objetivo de apoiar pequenas e médias empresas que enfrentam o desafio da transformação digital. O projeto iniciou-se em novembro de 2022 e funciona como um balcão único para promover a competitividade, a inovação e a coesão territorial da Região Centro para apoiar pequenas e médias empresas que enfrentam o desafio da transformação digital. A data de fim prevista é outubro de 2025 (38 meses).

Illiance (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) – pretende ir ao encontro de um dos maiores desafios dos dias de hoje, a redução das emissões globais de CO₂, apostando na transição energética no setor da climatização. Esta agenda encontra-se estruturada em 5 Work Packages (WPs) e o LED&MAT tem uma forte participação em 2 PPS (Produtos, Processo, Serviço) técnicos, designadamente: equipamentos de aquecimento por Combustão de H₂ e Soluções inovadoras para aplicação a aparelhos de aquecimento de água quente sanitária. O laboratório faz parte deste consórcio, que reúne, no total, 18 empresas, 9 Entidades Não Empresariais do Sistema Científico e Tecnológico, 2 clusters e 1 associação. Durante o ano de 2023 o projeto contou com a saída de uma empresa – Tankpor, que participava diretamente com o LED&MAT num dos PPS. Este foi reformulado e absorvido pela entidade líder, a Bosch Termotecnologia. Esta agenda decorrerá até dezembro de 2025 (41 meses).

Sustainable Plastics (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) – o objetivo passa por alavancar a transição do setor para uma economia circular. Esta agenda encontra-se estruturada em 7 WPs e o LED&MAT tem uma forte participação em 2 dos 14 PPS técnicos, designadamente: embalagens recicladas e 100% recicláveis aptas para contato alimentar e compósitos biodegradáveis derivados de resíduos de fibras. O laboratório faz parte deste consórcio, que reúne, no total, 39 empresas e 10 Entidades Não Empresariais do Sistema Científico e Tecnológico. No decorrer do ano de 2023 a agenda decorreu de acordo com o programado e tem fim em agosto de 2025 (36 meses).

POWERSKIN PLUS (H2020) – coordenado pelo IPN, visa a criação de uma solução de fachada modular verdadeiramente inovadora através da integração inteligente de componentes de isolamento altamente eficientes e elementos de captação e armazenamento de energia solar, num único sistema combinado de gestão e poupança energética. Este projeto realizado no âmbito da medida *Energy Efficient Buildings* (EEB) do H2020 conta com a participação de 14 entidades, entre elas 5 parceiros industriais. O projeto teve início em setembro de 2019, com a duração de 4 anos e 6 meses, após a aprovação de prolongamento, ao longo dos quais o consórcio se empenhará em desenvolver e integrar soluções inovadoras de isolamento e armazenamento energético para a área da construção. Tem data de fim prevista para março de 2024 (48 meses).

3DNerveGen (FCT, Fundação La Caixa) – este projeto liderado pela UC procura dar resposta ao problema da perda de funções sensoriais e motoras de pessoas que sofreram lesões dos nervos periféricos (devido, por exemplo, a acidentes rodoviários ou laborais, tumores ou infeções virais), com grande impacto na sua qualidade de vida e produtividade. Foi desenvolvida uma formulação revolucionária (entretanto patenteada pela equipa de investigadores) para a produção – por impressão 3D – de pequenos tubos-guia, de dimensão adaptável, que fazem a ligação e permitem a reconexão das duas extremidades de um nervo lesionado (cortado). Este projeto visa desenvolver

a solução para que possa chegar mais próximo do mercado. Este projeto teve a duração de 1 ano e terminou em 2023.

ActiveStent (PdC, CENTRO2020) – esta prova de conceito visa a funcionalização sustentável de stents para prevenção de infeções do trato urinário, recorrendo à aplicação de um revestimento por PVD, modificando a sua superfície com compostos ativos, como agentes antimicrobianos. Além do IPN, este consórcio envolve uma empresa do setor de engenharia de superfícies (TEandM) e pela UC. Iniciou-se em julho de 2022 e terminou em junho de 2023 (12 meses).

ShellutionPlus (PdC, CENTRO2020) – esta prova de conceito tem como objetivo o desenvolvimento de cargas minerais biogénicas de forma inovadora e sustentável para a formulação de tintas e papel conciliando os desafios associados à gestão e processamento de um resíduo alimentar com o desempenho técnico dos novos produtos desenvolvidos. O LED&MAT é líder deste projeto que é composto por 3 empresas. Iniciou-se em julho de 2022 e terminou em junho de 2023 (12 meses).

EcoSorv (PdC, CENTRO2020) – esta prova de conceito visa o desenvolvimento de um eco-aerogel de argila funcionalizado capaz de absorver seletivamente e recuperar resíduos de gorduras, em especial óleos alimentares usados, presentes em meio aquoso. Além de fazer uso das propriedades singulares dos aerogéis, as quais potenciam níveis de absorção excecionais, a nova solução apresentará ainda propriedades que garantem robustez mecânica para compressão e extração das gorduras captadas e assim capacitar reutilizações sucessivas, o que reforça o seu carácter ambiental e economicamente sustentável. O LED&MAT é líder deste projeto que é composto por 2 empresas. Iniciou-se em junho de 2022 e terminou em maio de 2023 (12 meses).

LubEnergy (IC&DT, FCT) – o IPN integra o consórcio constituído por mais uma entidade - Universidade do Texas em Austin. O principal objetivo é o desenvolvimento de novos materiais de interfaces lubrificantes para aumentar a eficiência energética, por exemplo, através da lubrificação eficiente das interfaces ferramentas/peças de trabalho. Iniciou-se em fevereiro de 2022 e terminou em fevereiro de 2023 (12 meses).

CLEANMOULD (I&DT Co-Promoção, PT2020) – pretende desenvolver soluções de engenharia inovadoras que permitam melhorar na globalidade a eficiência do processo de injeção de plásticos técnicos, principalmente aqueles com propriedades mecânicas acrescidas e que requerem elevadas temperaturas de injeção, através do desenvolvimento e aplicação de revestimentos protetores de baixo atrito estático e da implementação de estratégias eficientes e automáticas de limpeza/remoção de polímero aderente às superfícies. Este consórcio é composto por uma empresa do setor de moldes e injeção de plásticos e pela Universidade de Aveiro. Iniciou-se em março de 2021 e terminou em junho de 2023 (27 meses).

SOFT4SENSE (I&DT Co-Promoção, FCT, PT2020) – tem por objetivo produzir sensores à base de filmes finos e *software* específico para a monitorização em tempo real de processos de fabrico. O projeto encontra-se numa fase fundamental do desenvolvimento das atividades de colaboração, sendo o consórcio composto por uma empresa de revestimentos e duas entidades não empresariais do Sistema de Investigação e Inovação (SI&I), incluindo a Universidade do Texas em Austin. Iniciou-se em abril de 2020 e terminou em junho de 2023 (39 meses).

4.3.2 Prestação de Serviços Especializados

Destacam-se de seguida alguns trabalhos desenvolvidos durante o ano de 2023 e respetivos clientes/setores, pelo facto de serem de maior dimensão ou pela importância técnica e científica que lhes está associada:

Bluepharma / Hovione / Lusomedicamenta / Generis

Serviços de controlo de qualidade de produtos, ensaios laboratoriais, desenvolvimento de produtos e garantia de qualidade de formulações, especialmente na área de difração de raios X, análise térmica por DSC/TG e caracterização de materiais em forma de pó, num extenso conjunto de atividade que mantém este tipo de parcerias, num contínuo suporte às atividades de I&DT destes clientes.

JADE

Serviços de caracterização de materiais e de superfícies em diversos domínios técnicos, tendo ocorrido um aumento do volume de trabalho com o objetivo de auxiliar os processos de desenvolvimento e de produção de produtos fabricados pela empresa para grandes clientes internacionais.

TEandM, Revestimentos Técnicos

Serviços de caracterização qualitativa de revestimentos PVD, laser *cladding* e plasma spray produzidos por esta empresa, tendo em vista o desenvolvimento técnico destes e a sua colocação no mercado, com particular relevância no domínio de novos revestimentos para aplicações exigentes, que a empresa realiza no seu processo de I&DT interno e ainda em projetos colaborativos de desenvolvimento e aplicação de soluções.

UC

Serviços especializados de investigação fundamental ou aplicada para diversos projetos de I&DT que a UC tem em curso, bem como de satisfação de necessidades analíticas no decurso de processos de formação avançada de recursos humanos (Mestrados, Doutoramentos, Pós-doutoramento).

YAZAKI Saltano / HUF Portuguesa / MAHLE

Apoio continuado à área de desenvolvimento, garantia de qualidade e caracterização de produtos e de análise de ocorrências, num domínio muito particular como é a indústria automóvel, onde o tempo de resposta é muito relevante e onde o objetivo de melhorar a qualidade do processo e dos produtos é constante.

Outros

Serviços de consultoria e ensaios a empresas e entidades parceiras em projetos de investigação, no desenvolvimento de novos produtos e resolução de problemas encontrados durante os seus processos produtivos nomeadamente aos clientes: Abimota, Ansell, ISQ, Intermoldes, B.A. Vidros, Itecons, entre outros.

Realização sistemática de análises de controlo de qualidade e caracterização de materiais no âmbito da determinação de granulometrias, superfícies específicas, porosidades e densidades, por solicitação de diversas indústrias, nomeadamente química, de explosivos, cerâmica, tratamento de águas, farmacêutica e tintas, através da UGRAN.

4.3.3 Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

No seguimento da estratégia de aproximação à indústria, tecido empresarial e academia, em 2023 destaca-se a participação da equipa do LED&MAT nos seguintes eventos, enquanto participante/orador:

- Pharmaceutical Preformulation and Thermal Analysis, NETZSCH-Geratebau, on-line, 26 de janeiro;
- Programa Seed Tech Transfer, Coimbra, 8 de fevereiro;
- Functional coatings on plastic substrates, Coimbra, 15 de fevereiro;
- Capacity building - PEF/OEF methods, European Commission, 28 de fevereiro;
- The Future of Energy Materials, Coimbra, 13 de março;
- The Future of Energy Materials, Coimbra, 14 de março;
- Decorative Chromium Coatings on Polycarbonate Substrate for the Automotive Industry, on-line, 14 de março;
- Organização do Workshop SusSurf 2023 - Surface engineering for sustainable industrial applications, Coimbra, 15 de março;
- Webinar sobre Design para a circularidade, sustentabilidade e valorização, Centimfe, 22 de março;
- Struers' Best Practices: Organization and Cleaning in the Materialographic Laboratory Struers, on-line, 28 de março;
- An Overview of WDS and EDS Point Automation in Aztec, Oxford Instruments, online, 13 de abril;
- 24th International Conference on Wear of Materials, Banff, Canada, 16 de abril;
- 4th African Conference in Tribology, Yamoussoukro, Ivory Coast, 24 de abril;

- 24
- Surfaces, interfaces and coatings technologies, Lisboa, 26 de abril;
 - TECH4INNOV: o Presente e o Futuro da Inovação, Santa Maria da Feira, 29 de abril;
 - SETAC Europe 33rd Annual Meeting, on-line, 30 de abril;
 - Circular 23 - Conversas Circulares, Exploratório - Centro Ciência Viva de Coimbra, 12 de maio;
 - The Art of Bordalo II in the Exploratory & (Less)Plastic Brain - Micro Science Photo Gallery Exploratório - Centro Ciência Viva de Coimbra, Coimbra, 16 de maio;
 - Portugal 2030: Dos desafios à concretização, Deloitte, 18 de maio;
 - ICMCTF 2023, San Diego, USA, 21 de maio;
 - Webinar - The EPD Process, EPD International, on-line, 24 de maio;
 - The European Unitary Patent: a "game changer" for innovators and entrepreneurs, Coimbra, 25 de maio;
 - E-MRS 2023, Strasburgo, França, 29 de maio;
 - Space Tribology- IET Events, The Institute of Engineering and Technology, on-line, 31 de maio;
 - EMAF 2023, Porto, 1 de junho;
 - Addit 3D, Bilbao, Espanha, 6 de junho;
 - Webinar sobre New data in Environmental Footprint database 3.1, SimaPro, on-line, 20 de junho;
 - Coimbra Space Training Camp, Coimbra, 21 de junho;
 - Seminário Tribologia- Uma Abordagem Experimental/ Tribology- An Experimental Approach, Coimbra, 23 de junho;
 - FEMS EUROMAT 23, Frankfurt, Alemanha, 3 de setembro;
 - LCM: Life Cycle Management 2023, Lille, França, 6 de setembro;
 - 2nd Materials for Energy Transition Summer School, Porto, 8 de setembro;
 - Semiconductors - Thermal analysis in electronics, Linseis, 9 de setembro;
 - IEEE NAP-2023, Bratislava, Slovakia, 10 de setembro;
 - Sample Types and Differences, SPECTRO, 12 de setembro;
 - CET Partnership: Joint Call Info Day, Coimbra, 13 de setembro;
 - Digital transformation of advanced materials R&I, on-line, 15 de setembro;
 - AMI2030 SRIA Kick-off meeting - Follow-up, Coimbra, 21 de setembro;
 - POLREC - Oportunidades de financiamento, Centimfe, 22 de setembro;
 - Shaping the future of batteries: Bruker technologies across the entire value chain, Coimbra, 26 de setembro;
 - Coimbra Invest Summit, Coimbra, 29 de setembro;
 - EuroPM 2023, Lisboa, 2 de outubro;
 - Horizon Europe info day - Cluster 5, Coimbra, 17 de outubro;
 - Workshop: Pioneering the Future of Furniture, Paços de Ferreira, 20 de outubro;
 - CELLINK Partnership Conference, Portsmouth, Reino Unido, 25 de outubro;
 - Organização do Workshop "Análise de condutividade térmica- método TPS e Hot Disk", Coimbra, 26 e 27 de outubro;
 - Horizon Europe: exploring the upcoming opportunities, Lisboa, 27 de outubro;
 - 13th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering, Busan, Korea, 6 de novembro;
 - Formnext, Frankfurt, Alemanha, 7 e 9 de novembro;
 - Web Summit 2023, Lisboa, 13 e 16 de novembro;
 - Tour des Capitales, Lisboa, 14 de novembro;
 - Battery Innovation Days, online, 15 de novembro;
 - 19th APCCC - Asian Pacific Corrosion Control Conference, Guangzhou, China, 16 de novembro;
 - Hydrogen week, online, 16 de novembro;
 - How to develop EF-compliant datasets on supplier products, Comissão Europeia, online, 20 de novembro;
 - 3D Bioprinting Iberian Workshop, Coimbra, 28 e 29 de novembro;
 - New water- and oil-repellent sustainable coatings, on-line, 30 de novembro;
 - Breaking the Symmetry: from Janus Particles to In-Space Manufacturing, Coimbra, 11 de dezembro.

Refira-se também a participação do LED&MAT em atividades de redes nacionais e internacionais. Durante 2023 participou-se nas reuniões da rede internacional EARTO, concretamente nos grupos de trabalho a que pertence, bem como nos Programas I&D e nas reuniões dos clusters nacionais, p.ex. Cluster Habitat, Plataforma Ferroviária Portuguesa, Cluster PoolNet e Mobinov.

4.3.4 Recursos Humanos

No ano de 2023 continuou a promover-se a estabilidade da equipa de trabalho do LED&MAT e apostou-se na capacidade de garantir a manutenção dos recursos humanos existentes, otimizando as suas valências em atividades pluridisciplinares e colaborativas, realizando a realocação de funções face à modificação existente no perfil de projetos em curso, sempre que tal se mostrou necessário, particularmente num momento de término de diversos projetos e de construção de novas propostas. Em 2023 contrataram-se 2 novas pessoas com grau de Doutoramento, um para incrementar o suporte à atividade na unidade de polímeros, outro para o domínio das bioaplicações. Em paralelo, potenciou-se a capacidade de intervenção dos recursos humanos mais avançados na escrita de projetos para os sistemas de incentivos existentes, compatibilizando essa atividade com as atividades de I&DT em curso no laboratório para conseguir dar resposta às diversas solicitações.

No ano de 2023 deu-se continuidade às atividades relativas à **formação interna e externa**, tendo em vista continuar a adequar os conhecimentos às necessidades técnicas nos novos equipamentos disponíveis, bem como para cumprimento dos requisitos da norma de acreditação IPAC. Destacam-se as seguintes ações:

- SmartLab Regular Training Europe, no centro de treino Rigaku, Alemanha, 7 de julho;
- Horizon Europe - deconstructing a call for proposal, Coimbra, 14 e 15 de fevereiro;
- Introduction to sample identification in the SEM with AZtecMatch, Oxford Instruments, on-line, 9 de março;
- Introduction to Energy Dispersive Spectrometry (EDS), Oxford Instruments, on-line, 23 de março;
- Formações iiiUC: Concurso CEEC Individual, Universidade de Coimbra, 20 de abril;
- 3D Bioprinting Iberian Workshop, Coimbra, 28 e 29 de novembro.

Refira-se a **colaboração com a UC** de forma continuada, com extrema importância para o LED&MAT, em diversas atividades formativas, cujas atividades relevantes de 2023 se descrevem de seguida:

- A formação de técnicos superiores para a indústria nas instalações do LED&MAT foi concretizada através da realização de ações onde **foram acolhidos alunos em conclusão de licenciatura/pós-graduação** para aprendizagem de técnicas experimentais e enquadramento nos problemas específicos que dizem respeito à sua área tecnológica de atuação. Também se apoiou o **mestrado europeu em tribologia** da UC (Tribos), tendo o LED&MAT acolhido alunos na fase final dos seus trabalhos de estágio do curso;
- Nas suas instalações decorreu também, como tem sido habitual, uma parte do **curso de mestrado em Materiais**, bem como algumas **aulas práticas das licenciaturas** de Engenharia Mecânica, Engenharia de Materiais e Engenharia Química da FCTUC, versando particularmente a análise dos mecanismos tribológicos e a caracterização de diversas propriedades dos materiais cerâmicos;
- O LED&MAT continua a apoiar a **fase experimental do trabalho de doutoramento e pós-doutoramento** de colaboradores do Centro de Engenharia Mecânica, Materiais e Processos da UC (CEMMPRE), nomeadamente os que estão relacionados com as áreas desenvolvidas no âmbito das suas tarefas de I&DT e de projetos em curso também no próprio LED&MAT;
- Através da UGRAN manteve-se uma estreita colaboração com o **Departamento de Engenharia Química** da FCTUC, sendo de realçar o apoio às aulas práticas de Tecnologia de Sólidos, consubstanciados por visitas ao laboratório. Colaborou-se ainda com o Departamento de Engenharia Mecânica da FCTUC, através do apoio às aulas de Análise de Materiais da Licenciatura em Engenharia de Materiais, e ainda através do apoio às aulas práticas da disciplina de Caracterização de Materiais Granulares da Licenciatura em Engenharia Química.

4.3.5 Internacionalização

No domínio da internacionalização, o LED&MAT deu passos relevantes, detalhados de seguida, para o estreitamento das relações internacionais que resultem em novas propostas a projetos de I&DT de índole internacional ou prestação de serviços especializados a parceiros/clientes fora do país:

- Manutenção de contactos com diferentes parceiros já existentes em múltiplos países e, procura de novos contactos, tendo em vista a consolidação da construção de projetos à escala europeia, no

27

âmbito do programa HEU. Refira-se também a continuidade da parceira estratégica com a Universidade de Austin (USA), no contexto dos programas financiados pela FCT;

- Estabelecimento de contactos e concretização de prestações de serviços em países estrangeiros, nomeadamente Espanha e Brasil, p.ex. a Embraer;
- Continuidade de contactos com diferentes redes no domínio da sustentabilidade, materiais e energia, tendo em vista a colaboração e integração nessas estruturas;
- Estabelecimento de parcerias com fabricantes de equipamento nos setores de 3D printing de materiais de construção e de engenharia de superfícies, para fomento de processos de desenvolvimento conjunto.

4.4 LABORATÓRIO DE FITOSSANIDADE (FITOLAB)

O laboratório desenvolve as suas atividades nas áreas Agrícola e Florestal dedicando-se à investigação e despiste de pragas e doenças das plantas e culturas, de forma a promover um melhor estado fitossanitário das mesmas. O laboratório conta com a supervisão e colaboração de docentes e investigadores ligados à UC e ao *Centre for Functional Ecology* (CFE), Unidade I&D da FCTUC.

O ano de 2023 consolidou a dinâmica de crescimento do laboratório observada nos anos anteriores com praticamente duplicou a receita. Este crescimento significativo é resultado de um esforço sistemático na divulgação do laboratório e dos seus serviços e no estabelecimento de parcerias com entidades públicas e captação de novos clientes. Registou-se o melhor ano em termos de prestação de serviços, tal como já tinha acontecido em 2022, mantendo a elevadíssima percentagem de aprovação de propostas (superior a 98%).

É também relevante o reconhecimento internacional do FITOLAB através da nomeação para o prémio "Agricultural and Rural Inspiration" (ARIA) de 2023 atribuído pela EU CAP Network pela coordenação do Grupo Operacional i9kiwi - Desenvolvimento de estratégias que visem a sustentabilidade da fileira do kiwi através da criação de um produto de valor acrescentado, projeto cofinanciado pelo programa PDR2020.

4.4.1 Projetos de I&DT

Na implementação de projetos de investigação aplicada, seja ela enquadrada em projetos apoiados por sistemas de incentivos nacionais ou internacionais, destacam-se os seguintes com atividade relevante durante o ano:

CULTIVAR (IC&DT, PT2020) – realizado em colaboração com o LIS, tem como objetivo promover a sustentabilidade e inovação do setor agroalimentar da Região Centro através de uma rede de competências para o desenvolvimento de soluções no contexto dos desafios globais que atualmente ameaçam o sector e a sustentabilidade e produtividade dos agroecossistemas. Neste sentido, o projeto pretende caracterizar, conservar e valorizar os recursos genéticos endógenos regionais com o objetivo de contribuir para a dinamização e desenvolvimento territorial. Iniciou-se em dezembro de 2019 e terminou em junho de 2023 (43 meses).

XylOut (FCT) – pretende avaliar a incidência das doenças associadas aos pomares de *Prunus* na região da Beira Interior e estudar a epidemiologia das doenças (quem, quando, onde) utilizando sequenciação de cadeia longa da Oxford Nanopore Technologies e isolando as bactérias que afetam *Prunus* sp. Através do estudo dos genomas dos isolados, este projeto pretende determinar a sua capacidade de infetar diferentes hospedeiros e conhecer os determinantes de virulência. Através de metagenómica visa avaliar o efeito das bactérias relacionadas com doença na estrutura e funções da microbiota da filosfera de *Prunus* para identificar grupos taxonómicos relevantes nos mecanismos de proteção das plantas, formando uma base biológica de controlo das doenças. O projeto pretende também inferir e antecipar o risco do estabelecimento e disseminação de doenças em cenários de alterações climáticas, utilizando modelos espaciais baseados nos dados ecológicos e ambientais recolhidos no projeto. Iniciou-se em janeiro de 2021, e tem data de fim prevista para janeiro de 2025 (36 meses).

F4F - Forest for Future (CENTRO2020) – o laboratório foi subcontratado no âmbito do projeto-piloto que visa a constituição de uma rede regional de valorização do setor florestal na Região Centro. Terminou em 30 de junho de 2023.

4.4.2 Prestações de Serviços Especializados

Relativamente à prestação de serviços de deteção de organismos nocivos, o FITOLAB mantém o seu reconhecimento enquanto “Laboratório Oficial” pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV).

Por forma a cumprir com o Regulamento (UE) 2017/625 do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de março de 2017 relativo aos controlos oficiais e outras atividades oficiais, que visam assegurar a aplicação da legislação em matéria de géneros alimentícios e alimentos para animais e das regras sobre saúde e bem-estar animal, fitossanidade e produtos fitofarmacêuticos, o FITOLAB foi acreditado em 2022 pelo IPAC, segundo a norma de Acreditação de Laboratórios NP EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisitos gerais de competências para laboratórios de ensaios e calibração.

Dando continuidade à estratégia de diversificação de serviços, o laboratório iniciou o processo de acreditação de três novos ensaios de forma a ter pelo menos um ensaio acreditado por área de atuação (Bacteriologia, Micologia, Nematologia e Virologia).

Por limitações de espaço, e apesar de muitas solicitações por parte de potenciais clientes, o laboratório não teve oportunidade durante o ano de 2023 de implementar ensaios para a deteção de organismos nocivos em plantas de *Cannabis sativa*, isto apesar de ter, desde 2022, autorização da Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), para tal.

Destacam-se de seguida alguns serviços desenvolvidos durante o ano e respetivos clientes, pela sua dimensão e importância técnica e científica que lhes está associada:

Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)

Realização de análises para despiste de *Xylella fastidiosa* em zonas de foco e zona isenta (Organismo de Quarentena Lista A2 EPPO) segundo Normas standardizadas da EPPO;
Realização de análises para despiste de *Globodera pallida* e *G. Globodera rostochiensis* (Organismo de Quarentena Lista A2 EPPO) segundo Normas standardizadas da EPPO.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.)

Realização de análises para despiste de *Xylella fastidiosa* na zona infetada (Organismo de Quarentena Lista A2 EPPO) segundo Normas standardizadas da EPPO;
Participação no Plano de Prospeção Nacional para controlo e erradicação do Cancro Resinoso do Pinheiro, *Fusarium circinatum* (Organismo de Quarentena Lista A2 EPPO).
Participação no Plano de Prospeção Nacional para controlo e erradicação do nemátode da madeira do pinheiro *Bursaphelenchus xylophilus* (Organismo de Quarentena Lista A2 EPPO).

Operadores económicos

Realização de análises para despiste de *Xylella fastidiosa*, *Erwinia amylovora*, *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, Citrus Tristeza Virus, *Fusarium circinatum*, *Bursaphelenchus xylophilus* (Organismos Regulados) segundo Normas da EPPO.

4.4.3 Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

O FITOLAB participou diversas atividades de redes, eventos de disseminação, networking e formação com a finalidade de aumentar a visibilidade do laboratório junto de potenciais parceiros, destacando-se os seguintes:

Participação em workshops

- “Doenças das plantas: importância e novas abordagens na deteção e controlo dos agentes fitopatogénicos” - VIII Encontro Internacional Casa das Ciências, Universidade de Aveiro, 17 a 19 de julho.

Participação em conferências internacionais

- 4th European Conference on Xylella fastidiosa - researching sustainable solutions. Evento satélite do Congresso Internacional de Sanidade Vegetal (ICPP2023), Lyon, França, 18 de agosto;
- Farm to Fork Farm, our food, our health, our future, Castelo Branco, 16 a 18 de novembro;
- Pinea Spot, Lisboa, 21 a 23 de novembro.

Comunicações científicas

- Comunicação oral por convite: "Cancro-da-amêndoeira em amendoais biológicos", no seminário Produção e certificação biológica da amêndoa, Mirandela. 16 de junho;
- Comunicação oral por convite: "Os parques e os jardins: desafios da adaptação climática (fitossanidade)", na Grande Conferência do Parque – A importância do restauro – do jardim ao ecossistema. Fundação de Serralves, Porto. 26 e 27 de outubro;
- Comunicação oral por convite: "Fitossanidade e resiliência dos espaços florestais", Diálogos da Floresta – Painele 4, desafios em contexto de mudança climática, Sertão. 23 e 24 de novembro;
- Apresentação do poster: Ramos R, Camelo A, Garcia A, Rodrigues S, Trovão J, Brandão I, Espírito Santo C, Costa J. Microbiomas endófitos de plantas suscetíveis a infecção por Xylella fastidiosa. 5º Simpósio Nacional da Fruticultura. Alcobaca, Portugal. 9 e 10 de fevereiro;
- Apresentação do poster: Baltasar E, Rodrigues S, Ares A, Trovão J, Camelo A, Brandão I, Espírito Santo C, Garcia E, Costa J. Primeira deteção em Portugal de Monilinia fructicola em Prunus persica. 5º Simpósio Nacional da Fruticultura. Alcobaca, Portugal. 9 e 10 de fevereiro;
- Apresentação do poster: Martins J, Costa J, Canhoto J. Microbiome diversity and composition of Arbutus unedo L. (strawberry tree) during in vitro and ex vitro growth - implications for clonal plant production. 1st conference of the COST action "European Network for Innovative Woody Plant Cloning. Santiago de Compostela, Espanha. 17 e 18 de abril;
- Apresentação do poster: Garcia E, Figueira D, Trovão J, Barateiro A, Ramos C, Fragoso P, Lopes S, Camelo A, Brandão I, Veríssimo A, Espírito-Santo C, Costa J. Long-read metabarcoding approach for diagnosis and epidemiology in genetically heterogeneous Prunus sp. orchards. 4th European Conference on Xylella fastidiosa - researching sustainable solutions. Evento satélite do Congresso Internacional de Sanidade Vegetal (ICPP2023). Lyon, França. 18 de agosto;
- Apresentação do poster: Ramos R, Camelo A, Garcia A, Rodrigues S, Trovão J, Brandão I, Espírito Santo C, Costa J. Endophytic microbiomes of wild plants susceptible to Xylella fastidiosa infection. 4th European Conference on Xylella fastidiosa - researching sustainable solutions. Evento satélite do Congresso Internacional de Sanidade Vegetal (ICPP2023). Lyon, França. 18 de agosto;
- Apresentação do poster: Camelo A, Cristóvão M, Alvarenga B, Costa J, Espírito Santo C, Brandão. The kombucha secret - SCOBY'S microbiome study and health promoting bacteria identification. 4th International World of Microbiome Conference. Sofia, Bulgária. 26 a 28 de outubro;
- Apresentação do poster: Baltazar E, Figueira D, Rodrigues S, Trovão J, Garcia E, Costa J. Fungal community in declining Prunus persica orchards located in the Cova da Beira region. Farm to Fork, our food, our health, our future. Castelo Branco, Portugal. 16 a 18 de novembro;
- Apresentação do poster: Figueira D, Garcia E, Marrão R, Santos A, Espírito-Santo E, Bento A, Costa, J. The mycobiota of Prunus dulcis in a gradient of diseases and practices. Farm to Fork, our food, our health, our future. Castelo Branco, Portugal. 16 a 18 de novembro.

Organização de Conferências/Seminários de Carácter Técnico ou Científico

- Seminário internacional sobre Xylella fastidiosa e Candidatus Liberibacter aspetos gerais, ocorrências e importância, Porto, 3 de maio;
- Jornada Técnica com visitas técnicas a zonas de foco de Xylella fastidiosa, Porto, 3 de maio;
- Jornada Técnica com visitas técnicas à região da produção de Prunus, Cova da Beira, 4 de maio;
- Workshop internacional - Doenças emergentes para a hortifruticultura em Portugal, Fundão, 5 de maio;
- Membro da Comissão Científica de congresso Farm to Fork, our food, our health, our future que surge na sequência das redes de colaboração e dos projetos de investigação desenvolvidos no âmbito dos projetos CULTIVAR e FUSILLI, a realizar-se em Castelo Branco, de 16 e 18 de novembro. Presença de 100 investigadores.

Participação em Feiras

- II Feira de Inovação Agrícola do Fundão, Fundão, 5 a 8 de outubro.

Publicações de papers em publicações de referência

- Trovão J, Soares F, Paiva DS, Pratas J, Portugal A. A Snapshot of the Microbiome of a Portuguese Abandoned Gold Mining Area. Applied Sciences. 2024; 14(1):226.

- Portugal A, Liu X, Pyzik A and Trovão J (2023) Editorial: Microbiomes of art and their importance in preserving cultural heritage. *Front. Microbiol.* 14:1321133. doi: 10.3389/fmicb.2023.1321133
- Paiva DS, Trovão J, Fernandes L, Mesquita N, Tiago I, Portugal A. Expanding the Microcolonial Black Fungi Aeminiaceae Family: *Saxispiralis lemorum* gen. et sp. nov. (Mycosphaerellales), Isolated from Deteriorated Limestone in the Lemos Pantheon, Portugal. *Journal of Fungi*. 2023; 9(9):916.
- Roxo I, Amaral AL, Portugal A, Trovão J. 2023. A checklist of fungi isolated from honey (2000–2022). *Studies in Fungi* 8:14.
- Crous PW, Osieck ER, Shivas RG, et al. 2023. Fungal Planet description sheets: 1478–1549. *Persoonia* 50: 158– 310.
- Baltazar E, Rodrigues S, Ares A, Camelo A, Brandão I, Espírito Santo C, Trovão J, Garcia E, Costa J. Morphological, Molecular and Genomic Identification and Characterisation of *Monilinia fructicola* in *Prunus persica* from Portugal. *Agronomy*. 2023; 13(6):1493.
- Paiva DS, Fernandes L, Pereira E, Trovão J, Mesquita N, Tiago I, Portugal A. Exploring Differences in Culturable Fungal Diversity Using Standard Freezing Incubation—A Case Study in the Limestones of Lemos Pantheon (Portugal). *Journal of Fungi*. 2023; 9(4):501.
- Trovão, J., & Portugal, A. (2023). Evaluation of the antifungal efficiency of biocides currently applied in the Coimbra UNESCO area limestone monuments. *Conservar Património*, 42, 7–16.
- Fabiana Soares, João Trovão, Igor Tiago, Susana M. Cardoso, Francisco Gil, Lídia Catarino & António Portugal (2023) Phototrophic Colonization in Dolomitic Limestone: Comparison between Single vs Artificial Multispecies, *Geomicrobiology Journal*, 40:5, 434-445, DOI: 10.1080/01490451.2023.219221.
- Fernandes L, Paiva D, Roxo I, Fernandes AR, Ribeiro D, Ribeiro H, Portugal A. Development of New Preventive Strategies for Pine Pitch Canker Caused by *Fusarium circinatum* in Irrigation Water and Evaluation in a Real Nursery Context. *Forests*. 2023; 14(3):443.
- Costa J, Pothier JF, Boch J, Stefani E, Koebnik R. Integrating Science on *Xanthomonas* and *Xylella* for Integrated Plant Disease Management. *Microorganisms*. doi: 10.3390/microorganisms11010006. PMID: 36677298; PMCID: PMC9861534.

4.4.4 Recursos Humanos

Para acompanhar o crescente número de atividades e serviços do laboratório, e garantir capacidade de resposta, foi necessário reforçar o número de recursos humanos contratados com mais 6 elementos. Em dezembro de 2023, o laboratório contava com 13 pessoas.

O FITOLAB acolhe há já vários anos alunos da UC e Instituto Politécnico de Coimbra (IPC) para realizarem estágios científicos e/ou profissionalizantes nos diversos ciclos de ensino. Em 2023 acolheram-se os seguintes:

- 4 alunos da UC, no âmbito do Projeto em Bioquímica (Licenciatura em Bioquímica); do Mestrado em Ecologia; do Mestrado em Recursos Biológicos, Valorização do Território e Sustentabilidade e do Doutoramento em Biociências;
- 1 aluna do ISEC-IPC, no âmbito do Protocolo de Estágio do CTeSP em Análises Químicas e Biológicas;
- 1 aluno da UC, no âmbito dos estágios de verão de Bioquímica;
- 1 aluno da Università degli Studi di Catania (Universidade da Catânia), no âmbito do programa de intercâmbio Erasmus+.

Regista-se a importante colaboração do laboratório com diversos docentes e investigadores do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC, nomeadamente do CFE, contando com vários técnicos com os graus de Mestre/Doutor, que têm vindo a aumentar a sua formação em fitopatologia.

De seguida, detalha-se a participação da equipa do laboratório (enquanto formandos e/ou formadores) nas ações de formação mais relevantes.

Formação Interna

- Preparação de reações de PCR e de reações de PCR em tempo real - Interpretação de resultados, 5 de janeiro e 5 de junho;
- Tarefas de apoio aos ensaios de deteção de organismos de quarentena e de organismos regulados não sujeitos a quarentena - Método do tabuleiro para extração de nemátodes, 6 de janeiro;
- Tarefas de apoio aos ensaios de deteção de organismos de quarentena e de organismos regulados não sujeitos a quarentena - Processamento de amostras do ensaio de deteção de *Globodera* sp., 6 de janeiro;

- Quantificação de ácidos nucleicos com Qubit; Interpretação de resultados, 10 de janeiro;
- Sistema de informação (SI-IPN) - módulo de autorizações de compras, 11 de janeiro;
- Extração de DNA pelo método CTAB, 16 de janeiro;
- Implementação da norma NP EN ISO/IEC 17025/2018, 13 de janeiro;
- Integração de novos colaboradores no FITOLAB, 21 de abril, 18 de maio e 7 de julho;
- Funcionamento, manutenção e cuidados com os equipamentos e consumíveis do FITOLAB, 24 de maio e 10 de julho;
- Orientação SmartStart - utilização do equipamento de extração automatizada de DNA: Kingfisher Apex, 23 de maio e 13 de junho;
- Extração de DNA pelo método CTAB e por kit comercial, 5 de junho;

Formação Externa

- 22nd International Fusarium Laboratory Workshop (IFLW23), Itália, 18 a 23 de junho;
- Metabarcoding in Microbial Ecology, on-line, 6 a 10 de fevereiro;
- Programa de mobilidade no laboratório de referência Espanhol de bacteriologia e virologia (IVIA), Espanha, 8 a 19 de maio;
- Science Writing and Communication, 7th edition, Universidade de Aveiro, 10 a 14 de julho.

4.4.5 Internacionalização

Com o objetivo de atualizar conhecimentos de acordo com as melhores práticas internacionais e aumentar a qualidade dos serviços prestados/dos resultados da investigação aplicada, o laboratório integra atividades de várias redes internacionais focadas no estudo das comunidades microbianas (microbiota) em diversos ambientes e matrizes. De seguida, listam-se as mais relevantes:

The ROCKFUN survey:

Assessment of biodiversity and function of rock-inhabiting communities in drylands worldwide (2023 – 2025). Missão: Esta iniciativa global pretende caracterizar o microbioma associado às rochas em regiões secas em todo o mundo. (Coordenador: Manuel Esteban Borja).

Global Initiative FunFuego (2023 – 2025). Missão:

Esta iniciativa pretende estabelecer uma rede global de colaboração - o estudo FUEGOFUN - para recolher informações sobre os solos e a vegetação de florestas recentemente queimadas e não queimadas em todo o mundo. O principal objetivo é identificar os impactos a curto prazo dos incêndios florestais em múltiplos serviços ecossistémicos e nos microbiomas do solo (Coordenadores: Manuel Esteban Borja, Jorge Durán e Manuel Delgado Baquerizo).

Rede Ibérica Urbanchange (2023 – 2024). Missão:

Esta rede de observação colaborativa tem como objetivo avaliar a capacidade de diferentes tipos de gestão e de espaços verdes urbanos para regular as respostas da biodiversidade e dos principais serviços ecossistémicos ao aquecimento climático previsto, utilizando um gradiente ambiental natural na Península Ibérica (Coordenador: Jorge Durán, TED2021-130908B-C41 financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033)

Global Initiative of Crop Microbiome and Sustainable Agriculture (2021 – 2024). Missão:

Esta iniciativa pretende realizar uma avaliação quantitativa do microbioma associado a terras de cultivo em todo o mundo (104 localizações). Em Portugal foram recolhidas amostras de solo associado à cultura da batata e milho em duas regiões - Montemor-o-Velho e Golegã. As análises encontram-se em curso estando prevista a publicação do global survey em 2024.

4.5 LABORATÓRIO DE ELETROANÁLISE E CORROSÃO (LEC)

A atividade do LEC durante 2023 caracterizou-se sobretudo pela componente de I&DT. Apresenta-se de seguida uma descrição mais detalhada dessa atividade.

4.5.1 Projetos de I&DT e Prestação de Serviços Especializados

DESESBICO (FCT) - visa o desenvolvimento de novas estratégias de modificação de superfícies metálicas e de eletrodos, sua aplicação em sensores e biossensores eletroquímicos e para proteção contra a corrosão. Os objetivos estratégicos preveem o controle da nanoestrutura superficial e da morfologia, controlando a deposição de polímeros eletroativos, investigando sua formação em solventes eutéticos ("deep eutectic solvents" (DES)) binários e ternários com a incorporação de nanomateriais. Isso influenciará as propriedades eletroquímicas e eletrocatalíticas dos eletrodos modificados. Como tal, são aplicáveis em muitas áreas de eletroquímica das quais duas são escolhidas. A primeira foca na eletrocatalise e melhoramento do desempenho analítico, testando as plataformas com analitos importantes em alimentos, saúde e meio ambiente. A segunda diz respeito à proteção contra a corrosão metálica, onde o desempenho será associado a um revestimento mais eficaz dos materiais metálicos por filmes de polímeros robustos e duradouros. Inicia-se em março 2023 e tem uma data de fim prevista para março de 2026 (36 meses).

Continuaram a ser desenvolvidos projetos de I&DT e as suas aplicações nas áreas de:

Eletroanálise, sensores e biossensores eletroquímicos - novos materiais de eletrodos de carbono e compósito de carbono modificados por polímeros eletroativos em meios aquosos e em líquidos iônicos à temperatura ambiente. Deposição de nanotubos de carbono, de grafeno de nanopartículas metálicas ou magnéticas e efeitos electrocatalíticos. Imobilização de enzimas por encapsulamento ou reticulação e utilização em biossensores para a determinação de glucose e outros substratos existentes em alimentos e bebidas e matrizes biológicas complexas no ambiente e no foro clínico. Eletrodos de carbono impressos descartáveis e validação dos sensores.

Bioeletroquímica – a nanobioeletroquímica estuda novas formas de automontagem de moléculas biológicas adsorvidas em superfícies carregadas, nomeadamente DNA sobre carbono. Biossensores eletroquímicos com DNA foram aplicados ao estudo dos mecanismos de interação de nanopartículas e compostos tóxicos com o DNA, utilizando voltametria, microscopia de força atómica (AFM) e microscopia de túnel de varrimento (STM). O papel protetor dos antioxidantes na eliminação de radicais livres por processos de transferência de eletrão também foi investigado.

Corrosão – os estudos de corrosão envolveram a influência da composição da solução na velocidade de corrosão (componentes agressivos e inibidores) e a nanoestrutura do metal e métodos de inibição da corrosão incluindo por revestimentos de polímeros eletroativos condutores e redox e extratos de folhas de plantas. Foram investigados diferentes aços nano e microestruturados, o alumínio e as suas ligas e o cobre, e os problemas decorrentes da adsorção de proteínas e outras moléculas biológicas.

4.5.2 Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

Foram realizadas em 2023 várias palestras e seminários internos, todos virtuais, sobre a atividade do laboratório assim como a participação do LEC em congressos internacionais e colóquios virtuais e webinares. Foram ainda efetuadas ações de divulgação científica, incluídas no evento internacional Pint of Science e em sessões comemorativas do Dia da Mulher em escolas do ensino básico e secundário.

4.5.3 Recursos Humanos

O LEC contou com a presença de três pós-doutoradas da UC (duas financiadas pela FCT); uma doutora ao abrigo do projeto DESESBICO; um investigador financiado pelo FAPESP, Brasil; um estudante de Mestrado com bolsa do estado de Angola, três alunos de Licenciatura do ISEC, conforme se detalha de seguida:

- **Doutora Ana-Maria Chiorcea-Paquim** investigadora auxiliar financiada pela FCT, tem realizado investigação na caracterização por voltametria e AFM de biomoléculas adsorvidas em superfícies condutoras e dos seus mecanismos de oxidação;

- **Doutora Ana Dora Pontinha** tem realizado investigação em novas estratégias para a análise da interação e do dano oxidativo causado por biomoléculas no DNA utilizando biossensores eletroquímicos modificados com DNA;

27

- **Doutor Rafael Buoro**, professor no Instituto de Química de S. Carlos, Universidade de São Paulo, Brasil realizou investigação em novas estratégias com solventes eutéticos para a construção de plataformas sensoriais eletroquímicas;
- **Doutora Joseany Almeida** investigadora do projeto DESESBCO tem realizado investigação em novos solventes eutéticos binários e ternários para sensores eletroquímicos e proteção de superfícies contra a corrosão;
- **Zeferino Pedro**, no âmbito do mestrado em química da Universidade de Coimbra realizou investigação sobre o desenvolvimento de sensores eletroquímicos preparados em solventes eutéticos, como alternativa verde a solventes não-aquosos;
- **Alunos de licenciatura do ISEC** realizaram estágios curriculares no laboratório: Carolina Santos (Bioengenharia) Estudo eletroquímico do processo de oxidação da serotonina no elétrodo de carbono vítreo; João Ferreira (Eng. Química e Biológica) Comportamento redox do hexacianoferrato de potássio; Juliana Daniela Carvalho Rodrigues (Eng. Química e Biológica) Estudo eletroquímico do processo de oxidação da catequina no elétrodo de carbono vítreo.

4.5.4 Internacionalização

Destaca-se a colaboração continuada com entidades estrangeiras, tais como, a Universidade de Londres, Reino Unido; Universidade de Casablanca-Mohammedia, Marrocos; Universidade de Bucareste, Roménia; Universidade de Medicina e Farmácia, Cluj-Napoca, Roménia; Szwedzki Institute of Fluid - Flow Machinery Gdansk, Polónia; Universidade de São Paulo (campos de São Carlos e São Paulo); Universidade Estadual de São Paulo em Araraquara; Universidades Federais em Santos, Recife, Goiânia e Maranhão, no Brasil; Universidade Carlos, Praga, República Checa; Universidade de Ankara, Turquia, e a Universidade Autónoma de Madrid, Espanha para o desenvolvimento de sensores e biossensores químicos e a sua aplicação para determinações no ambiente e em alimentos e na inibição da corrosão.

4.6 LABORATÓRIO DE GEOTECNIA (LABGEO)

No ano de 2023 o laboratório desenvolveu atividades na área da prestação de serviços especializados e de consultoria, no âmbito de projetos de geologia e geotecnia.

O LABGEO manteve a acreditação, cujo âmbito abrange ensaios na área dos solos, concedida em 2017 pelo IPAC, segundo a norma de Acreditação de Laboratórios NP EN ISO/IEC 17025 - Requisitos gerais de competências para laboratórios de ensaio e calibração. Foram realizadas as auditorias interna e externa de acompanhamento, previstas no plano anual de auditorias, não tendo sido detetada nenhuma não conformidade grave ao Sistema de Gestão da Qualidade implementado.

Ainda no âmbito da qualidade, participou no programa de Ensaio de Aptidão de Materiais de Construção (Solos – Ensaio de Laboratório), promovido pela RELACRE - Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal.

2023 foi um ano decisivo na medida em que se realizou uma reflexão sobre a situação atual desta unidade e o seu potencial futuro, perante quer a saída do seu anterior diretor, por aposentação, quer a sua situação de reiterados resultados negativos, tendo chegado a ser decidido o encerramento. Surgiu depois a oportunidade de ser implementada, por uma nova direção, uma ação de reestruturação deste laboratório, capaz de evitar o encerramento, reestruturação que foi aprovada já no início de 2024.

4.6.1 Projetos de I&DT e Prestação de Serviços Especializados

O LABGEO elaborou diversas propostas para prestação de serviços, com uma taxa de adjudicação significativa (53%) para realização de estudos geológicos e geotécnicos, monitorização e controlo de construção de várias obras de engenharia e execução de ensaios laboratoriais e de campo. Destacam-se os seguintes trabalhos:

Geocontrolo

Ensaio CPTu realizados no âmbito de diversos projetos, como nas instalações da Volkswagen Autoeuropa, em Palmela; na Lisnave, em Setúbal; na ligação ferroviária Linha do Norte, no trecho

Alverca / Castanheira do Ribatejo; nas instalações da *Nazaré Green Hydrogen Valley*, na Marinha Grande.

Município de Alcanena

Estudo geológico e geotécnico para o projeto de reconstrução de conjunto edificado, na rua da Parreira, em Alcanena.

Município de Oleiros

Estudo geológico e geotécnico para o projeto de construção do coberto para o Parque de Feiras e Exposições de Oleiros.

Município de Rio Maior

Estudo por georadar para o projeto de recuperação da Casa Poeta Ruy Belo e zona envolvente, em S. João da Ribeira, Rio Maior.

Fucoli – Somepal

Estudo geológico e geotécnico para a ampliação de instalações, no Parque Industrial de Pampilhosa do Botão.

Durante o ano de 2023, o LABGEO executou o controlo de construção de diversas obras, nomeadamente em Coimbra, Seia e Castelo Branco, às quais se deslocou com regularidade, e continuou a elaborar vários estudos geológicos, na região de Coimbra, para a construção de habitações.

O LABGEO elaborou ainda diversas Notas Técnicas, em colaboração com a SERIPENG, relativas à estabilização de taludes em diversas concessões de autoestradas pertencentes à ASCENDI. São exemplo desta colaboração os trabalhos realizados na Concessão Costa de Prata e na Subconcessão do Pinhal Interior.

4.6.2 Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

Em 2023 o laboratório continuou a promover e a divulgar as atividades que desenvolve, através do contacto com empresas, gabinetes de projeto e instituições relacionadas com a área da geologia/geotecnia.

4.6.3 Recursos Humanos

Para além da equipa de Direção do laboratório e dos seus técnicos de laboratório, o LABGEO contou com a cooperação especializada de docentes da FCTUC, sempre que a especificidade das tarefas o exigiu.

Regista-se também a participação da equipa em ações de formação interna e externa em diversas áreas, como a qualidade e os ensaios de campo, salientando-se a formação profissional em Proteção e Segurança Radiológica - Nível 2.

4.7 NÚCLEOS E REDES DE COMPETÊNCIAS

A atividade dos Núcleos de Redes e Competências do IPN tem sido bastante expressiva, ao longo dos anos, na área do Património. Em 2023 foram dados os primeiros passos nas áreas do Design e Digital Media, motivados sobretudo na investigação nesta área que se tem vindo a consolidar nos últimos anos na UC, e da inexistência de ofertas estruturadas de aplicação destas competências no âmbito empresarial. Também aconteceram desenvolvimentos relevantes na área do Drug Discovery, como resultado de uma oportunidade que surgiu no âmbito da internacionalização crescente do IPN, numa junção de esforços entre uma empresa americana, um centro de investigação aplicada russo, a UC e o Centro de Neurociências e Biologia Celular da UC. Detalham-se de seguida as atividades para cada área.

4.7.1 Património

Depois de um ano 2022 com um aumento muito significativo de atividade de prestação de serviços

especializados, claramente de exceção, o ano de 2023 foi o ano de conclusão dos projetos iniciados nesse período, sobretudo dedicados ao domínio do património construído de índole religiosa e à problemática da construção sustentável.

Todavia, a marca do ano 2023 foi a da colaboração nacional e internacional em parcerias com forte impacto do ponto de vista sócio económico e cultural, contribuindo para uma grande visibilidade do IPN como parceiro privilegiado, no domínio técnico científico, em projetos ligados ao património construído, numa perspetiva de apoio às comunidades e à melhoria da qualidade de vida. Destacam-se, assim, neste contexto, quatro missões, onde o projeto Património teve papel de destaque:

- **Missão em Moçambique**, de 21 a 31 de maio de 2023, incluindo workshop na Ilha de Moçambique com alunos da Universidade de Lúrio e agentes e autoridades locais.

- **Missão em São Tomé e Príncipe**, de 21 de julho a 6 de agosto de 2023, para integrar um projeto de investigação aplicada e desenvolvimento local, de cooperação internacional, para revitalização de uma roça com cerca de 2000 habitantes. O contributo deste NRC foi a caracterização, quer dos edifícios (nomeadamente o antigo hospital), com vista à sua reabilitação, quer na caracterização dos recursos naturais, colaborando, ainda, na conceção de cursos profissionais e na identificação de áreas de investigação para potenciais teses de doutoramento. Além da colaboração portuguesa, quer do Governo, quer da Universidade de Coimbra, houve a participação de Cabo Verde e de Espanha.

- **Bienal Ibérica do Património Cultural**, realizada em Angra do Heroísmo, Ilha Terceira, entre 12 e 15 de outubro de 2023, onde foi apresentado o trabalho do IPN em intervenções na Região Autónoma dos Açores, em particular na avaliação do estado de conservação da Igreja de São Gonçalo (séc. XVIII), cujo projeto está em curso;

- **Missão na Ilha do Pico, Açores**, entre 16 e 19 de outubro de 2023, para aplicação e teste de metodologias de fotogrametria aplicada, no âmbito da investigação em curso nesse domínio pelo projeto Património, tendo como objeto de estudo uma Ponte Quinhentista.

Em maio de 2023 foi editado pela eldlarq (Editorial do Departamento de Arquitetura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra) o livro pela ED intitulado "Igreja da Fortaleza de São João Batista. Caracterização e definição de uma estratégia de intervenção", que apresenta uma parte do trabalho desenvolvido desde 2017 pelo projeto Património nos Açores, em colaboração com a Câmara Municipal de Angra do Heroísmo e outros parceiros institucionais regionais.

4.7.2 Design e digital media

O ano de 2023 ficou marcado pelo início das atividades deste Núcleo, apesar do atraso na conclusão da obra do novo edifício do IPN, local onde deverá operar, cuja instalação dos equipamentos no estúdio Digital Media aconteceu já em 2024.

Em concreto, procedeu-se à captação de novos investigadores atuando nesta área para a coordenação científica de atividades de investigação aplicada no IPN: foi possível envolver 6 novos docentes da FCTUC integrados no CISUC, que se juntaram ao núcleo inicial de 5.

No contexto da promoção de alianças com entidades com missão de estímulo à produção cultural, realizou-se duas prestações de serviço: uma para a Câmara Municipal de Coimbra e Escola Secundária José Falcão e outra para a Universidade de Coimbra, no âmbito do projeto MPCS - Marine Pollution Control Simulator.

4.7.3 Drug discovery

Em 2023 o IPN deu-se continuidade ao contrato de grande alcance com empresa americana ChemDiv para criar no IPN uma CRO (Contract Research Organization) dedicada ao desenvolvimento de novos fármacos. A atividade decorre pela contratação por parte de grandes empresas farmacêuticas, através da ChemDiv, de trabalho de despistagem de novos fármacos, com testes químicos e biológicos. Espera-se que surjam muitos projetos conjuntos com a UC em geral,

e com o IPN em particular, para ajudar a abrir novos caminhos de ligação às farmacêuticas internacionais. Este núcleo poderá vir a evoluir para uma empresa autónoma.

4.8 PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO

Através do VCI, o IPN identifica e avalia o potencial de comercialização de ideias e resultados de I&DT dos laboratórios do IPN e outras entidades parceiras, preparando o caminho para o mercado através do apoio na definição de modelos de negócio, na gestão da inovação e de questões de propriedade intelectual, bem como, na promoção do potencial tecnológico em estreita articulação com os diversos stakeholders da cadeia de valor (Sistema Científico e Tecnológico, empresas, indústria e entidades financiadoras). Participa e organiza eventos estratégicos de networking para cruzar o potencial das tecnologias com as reais necessidades do mercado e dos seus utilizadores, fazendo a ponte entre investigadores, empreendedores, startups, indústria/corporates e investidores. Desenvolve estas atividades participando em vários projetos de I&DT e Inovação nacionais e internacionais, prestando também serviços de gestão de inovação à medida. Nos últimos anos, o trabalho tem sido focado sobretudo no setor da economia do espaço e da saúde, alinhados com as principais macrotendências da transição digital.

4.8.1 Projetos de Inovação

Descrevem-se os projetos de inovação em curso durante 2023:

MIA PORTUGAL (H2020) - a partir de 2023, o VCI tornou-se o responsável pelo desenvolvimento do WP4 do projeto Multidisciplinary Institute of Ageing (MIA) Portugal, cujo objetivo é prever medidas para a coordenação da inovação e da transferência de tecnologia, proteção da propriedade intelectual e valorização do conhecimento. O foco em 2023 foi dado à capacitação (realização webinars) e ao envolvimento dos grupos de investigação no processo de inovação. Em 2024 será dado um foco especial ao desenho de um plano de negócios e envolvimento de stakeholders. Iniciou-se em janeiro de 2020 e tem data de fim prevista para dezembro de 2026.

NEURASPACE - AI Fights Space Debris (Agenda Mobilizadora, PRR) - visa contribuir para a Plataforma de Gestão de Tráfego Espacial, a primeira plataforma de operações espaciais focada na prevenção de colisões. Está previsto desenvolver todas as ferramentas necessárias que um operador de satélite necessita para realizar operações espaciais e manter a segurança e sustentabilidade do acesso ao espaço. O projeto teve início em abril de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025.

NEWSPACE Portugal (Agenda Mobilizadora, PRR) - irá impor uma transformação estruturalmente no perfil de especialização da economia portuguesa, em particular do setor espacial português, por via da criação de novos produtos e serviços inovadores, de maior complexidade tecnológica e de maior valor acrescentado, focados no mercado internacional, com importantes efeitos de *spillover* para o resto da economia. O projeto teve início em janeiro de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025.

Attract-DIH (Europa Digital & PRR) – tem como principal objetivo a promoção do desenvolvimento, teste e da adoção de novas soluções baseadas nas tecnologias avançadas de IA e Computação de Alto Desempenho. Pretende atuar como um dinamizador proativo do ecossistema de inovação, apoiando e interligando os seus públicos-alvo, destinatários tecnológicos e destinatários utilizadores, sejam PME, startups, ou entidades da Administração Pública (AP). Propõe-se, assim, colaborar com estas entidades não apenas na avaliação de adequação e exequibilidade, desenvolvimento, teste, experimentação e validação de novos produtos e serviços com base nestas tecnologias, como também na procura de investimento relacionado, e na formação e qualificação de recursos humanos. O IPN participa neste projeto com a colaboração conjunta do VCI, LIS e equipa de projetos transversais. Iniciou-se em outubro de 2022 e tem data de fim prevista para setembro de 2025.

Reservas da Biosfera: territórios sustentáveis, comunidades resilientes (EEA Grants) - o projeto visou a valorização dos territórios em cumplicidade com as comunidades, compreendendo

os ativos patrimoniais e serviços de ecossistema e apostando no reforço das competências e no modelo de governança. Iniciou-se em novembro de 2020 e terminou em junho de 2023.

2
f

POWER (PT2020) - realizado em colaboração com o LIS, visa criar um portfólio de produtos e serviços inovador, maioritariamente baseado em cloud e tecnologias cognitivas, através de um forte esforço de investigação e desenvolvimento alinhado em torno de quatro fortes vetores tecnológicos de transformação: redes 5G, continuum de computação Edge/Cloud, tecnologias e modelos de negócios data-driven, e Inteligência Artificial. O VCI integra as equipas de trabalho de dois sub-projetos: SP4 (Data Business and 360 Monetization) e SP5 (Future Services), dando o seu contributo na reflexão sobre modelos de negócio (SP4) e digital marketing - customer profiling (SP5). Em particular foram trabalhadas as seguintes áreas temáticas: Customer Analytics; Marketing AI use cases (Retail & Hospitality) e Digital Marketing Strategy. Iniciou-se em julho de 2020 e tem uma data de fim prevista para junho de 2024.

SCORPION (H2020) - tem como principal objetivo desenvolver uma ferramenta de pulverização de precisão segura e autónoma e um robô modular (robô SCORPION), capaz de trabalhar em vinhas com declive íngreme, mas com aplicabilidade a todas as culturas permanentes. O IPN é o líder da atividade de exploração dos resultados (desenhar um Business Plan para a solução) e de implementação e controlo de um plano de IPR. Iniciou-se em novembro de 2020 e terminou em maio de 2023 (31 meses).

4.8.2 Prestação de Serviços de Inovação

O VCI realiza ações de aceleração de ideias e negócios, com suporte à definição, desenvolvimento, validação e implementação das mesmas, envolvendo mentoria específica e recorrendo a ferramentas como Business Model Canvas, Value Proposition e outras abordagens de Lean Startup/Design Thinking. Tem experiência na organização de atividades de estímulo à inovação interna dentro de grandes empresas e instituições. Neste âmbito, foram realizadas em 2023 as seguintes prestações de serviços:

BioStart /BioBoost

Programa de Empreendedorismo Biotecnológico, promovido pelo consórcio entre o Biocant, CNC e IATV, que teve como objetivo promover uma cultura empreendedora no setor empresarial em biotecnologia na região Centro de Portugal. O programa promoveu o bioempreendedorismo através de iniciativas de ideação, capacitação e mentoria direcionadas a empreendedores em biotecnologia. No total foram realizadas 2 edições (2022 e 2023) e uma academia, com mais de 100 participantes.

MetaredX - Como criar um gabinete de empreendedorismo

Prestação de serviços no âmbito da MetaredX (rede de instituições de ensino superior) e que visou a formação / capacitação das equipas das universidades portuguesas, brasileiras e de outras países pertencentes a esta rede. O curso durou entre 23 de maio e 26 de junho e contou com 29 participantes.

Innovation Bootcamp, APEU-UC

Dinamização de um Innovation Bootcamp para alunos oriundos da UPEC-AEI International School de Paris que frequentaram um curso de verão promovido pela APEU (Associação Para Extensão Universitária da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra), entre 26 e 30 de junho.

JumpStarter (EIT Health)

Desenvolvimento de programa pré-aceleração (*Coimbra Local Joint Training*) no âmbito da iniciativa europeia EIT Jumpstarter: suporte a empreendedores a construir um modelo de negócio viável em torno da sua ideia de produto/serviços em áreas de negócio muito diversas. O programa decorreu on-line de 14 de julho a setembro, tendo finalizado com sessões presenciais entre 10 e 13 de setembro.

Startup Madeira / START4TECH

Programa de aceleração para ideias ou projetos de base tecnológica sedeados na Madeira. Decorreu entre 6 e 7 de julho na Madeira; e entre 14 e 15 de setembro no IPN.

Born From Knowledge 2023: programa de imersão – BfK Ideas

Promovido pela ANI, é um programa destinado promotores das ideias de negócio (investigadores e estudantes do ensino superior) para entenderem a necessidade de validação de uma ideia de base científica e tecnológica com vista à sua transformação em negócios. Este programa imersão visou capacitar os participantes, através da combinação de sessões de capacitação em formato workshop formativo, trabalho em equipa e mentoria para o empreendedorismo de base científica e tecnológica. Teve por objetivo que cada equipa elaborasse um modelo de negócio a apresentar sob a forma de *pitch*, perante um painel de júris no evento final organizado pela ANI, que decorreu em Lisboa no dia 16 de novembro. Participaram 22 equipas, em representação de 22 IES nacionais e um total de 59 participantes.

Bootcamp de Inovação, MBA da FEUC

Coordenação do Bootcamp de Inovação, MBA para Executivos na Faculdade de Economia da UC (21 de outubro a 16 de dezembro).

Promotion of Entrepreneurship Activities of the R&D and Innovation Transfer Centre of Lithuanian Energy Institute (LEI), Kaunas, Lituânia

Prestação de serviços, incluindo visitas e estágios, para capacitar o staff do Instituto de Energia Lituano para comercializar os resultados de I&D, realizado em conjunto com Departamento de Legal e Propriedade Intelectual e a equipa de Desenvolvimento de Negócios.

4.8.3 Internacionalização

O VCI tem valorizado ao longo dos anos a sua participação em redes internacionais para reforçar o seu posicionamento e do próprio IPN. Através das atividades destas redes, procura reforçar as suas competências da sua equipa e aumentar a visibilidade das suas atividades, com vista à angariação de mais parcerias internacionais. Destaca-se a participação nos eventos internacionais das redes EBN e EIT Health, que se detalham de seguida:

EBN

- Congresso anual 2023, Brno, 13 a 15 de junho;
- Participação como expert no processo de certificação: Incubed Alliance, Paris, 13 de dezembro.

EIT Health

- Coorganização do **Women Entrepreneurship Bootcamp (WEB)** que decorreu com 11 equipas durante o primeiro semestre do ano, de forma on-line em parceria com a IESE Business School e a Universidade de Galway. Foi concebido para responder às necessidades únicas das mulheres empreendedoras na área da tecnologia da saúde. Este bootcamp reúne elementos de formação em empreendedorismo através de uma ótica de género para ajudar as startups a identificar, fortalecer e alavancar a diversidade de forma a construir empresas equilibradas e de elevado crescimento. O WEB possibilita entrevistas com fundadores para oferecer um programa direcionado para as necessidades reais de quem está comprometido com a diversidade na liderança.

- Organização e execução do **RIS Innovation Call Bootcamp**. Este programa ofereceu a 10 projetos o acesso a financiamento, mentoria, serviços de formação e oportunidades de criação de redes. Decorreu de forma híbrida entre 27 de abril e 6 de setembro.

- Organização do **InnoStars Awards Bootcamp**. Este programa de referência no EIT Health, é um programa de formação e competição em que 18 startups europeias recebem 25.000 € de financiamento como dinheiro inteligente para desenvolvimento de negócios e validação de produtos. O bootcamp decorreu em julho e setembro e visou capacitar os empreendedores em temas como pitching, desenvolvimento de plano de negócios, captação de recursos, validação de mercado, etc.

- Coorganização do evento **EIT Health InnoStars Grand Final, Milão, 7 novembro**.

5 PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO, INCUBAÇÃO E ACELERAÇÃO DE EMPRESAS

O IPN promove a criação de spinoffs e empresas de base tecnológica através da sua Incubadora de empresas (autonomamente gerida, da qual o IPN é o associado maioritário), tendo apoiado a criação de mais de 420 empresas, ao longo de 28 anos de incubação, apresentando-se como uma entidade de referência nacional e internacional em matérias de promoção de empreendedorismo e

2
3

transformação de ideias em negócios, com impacto no desenvolvimento do tecido produtivo nacional e sobretudo regional, com vários reconhecimentos atribuídos, destacando-se o mais recente concedido pela entidade UBI Global, onde a Incubadora do IPN está no top 10 das Melhores Incubadoras do Mundo 2021-2022, na categoria University Business Incubators, mantendo e consolidando a posição já alcançada em edições anteriores do mesmo ranking. Desde 2014, lidera o primeiro Space Solutions Centre da ESA, entre os centros existentes na Europa, a congregar os três programas de tecnologia promovidos por esta entidade: Centro de Incubação de Empresas da ESA em Portugal (ESA BIC Portugal) que inclui a gestão de financiamentos para apoiar a incubação de 60 startups até 2024, a Rede de Technology Brokers e a ESA Business Applications Ambassadors, que inclui a gestão de financiamento para a aplicação de ativos espaciais em modelos de negócio na Terra e transferência de tecnologia Espaço-Terra.

Dispõe também de uma Aceleradora de Empresas, infraestrutura dirigida a empresas em estado de maturidade mais avançado, que já vingaram no mercado e ambicionam um rápido crescimento, a quem são oferecidos serviços diversificados com o objetivo de potenciar as suas capacidades de internacionalização e contribuir para o aumento da sua intensidade tecnológica. Em dezembro de 2023 esta acolhia 25 empresas.

O IPN promove também o empreendedorismo de base local ou institucional através de parcerias com autarquias locais e outras instituições, de entre os quais se destaca o HIESE – Habitat de Inovação Empresarial nos Setores Estratégicos, no Município de Penela, o qual é gerido, em toda a sua componente de apoio a empresas, por uma equipa dedicada da IPN-Incubadora.

De seguida apresentam-se as atividades desenvolvidas no ano de 2023 em matérias de promoção de empreendedorismo, incubação e aceleração de empresas.

5.1 PROMOÇÃO DO EMPREENDEDORISMO

O IPN promove atividades de apoio ao empreendedorismo de base tecnológica, organizando programas de aceleração de ideias de negócio, participando em projetos de estímulo ao empreendedorismo e inovação, a nível nacional e internacional, trabalhando em estreita articulação com as universidades e autoridades locais, enquanto agentes de mudança. A excelência do IPN nesta matéria caracteriza-se sobretudo pela sua experiência e know-how na implementação de ações de capacitação e de networking para o espírito empreendedor e altamente inovador, trabalhando em toda a cadeia de valor: com junto de estudantes universitários, investigadores, empresas e indústria, destacando-se a estreita articulação com as entidades do Sistema Científico e Tecnológico, principalmente da UC, para atração de resultados de I&DT com potencial de se transformarem em spinoffs no futuro. Em 2023 realizaram-se as seguintes iniciativas:

Programas de aceleração de ideias e negócios

- **12ª Edição do Ineo Start:** o programa de pré-aceleração com mais tradição no IPN, que contou com a participação de 12 novos projetos tecnológicos em áreas como a saúde, alimentação, ambiente, turismo, recursos humanos e cidades inteligentes, e que, durante quatro semanas, as equipas testaram o valor das suas ideias, com o apoio de cerca de 30 mentores. Entre os participantes desta edição, está uma equipa proveniente da África do Sul. O Ineo Start é um dos mais antigos programas de aceleração nacional, tendo já apoiado 134 equipas que criaram startups como a LaserLeap, Sensing Future; ihCare, doDOC; Sentilant; Mitotag; The Loop co.; MedsimLab; TUU; EcoX; Spotlite e NerveGen. Esta edição foi parte integrante do projeto INOVC+ (CENTRO2020).

- **2ª edição do programa de aceleração IPN-Incubadora:** no âmbito do projeto Região de Coimbra Empreende+ (SAAC – Centro 2020), participaram 52 empreendedores, com 28 projetos. Juntando os participantes na 1ª edição do programa de aceleração (realizado em 2022) alcançou-se um total de 101 empreendedores e 58 projetos. Durante o projeto foram também atribuídas 19 bolsas (10 das quais pela IPN-Incubadora) a empreendedores para desenvolverem as suas ideias de negócios durante até 6 meses. No final do projeto foram atribuídos um total de 18.000€ em prémios monetários a empreendedores para apoiar o a implementação dos respetivos projetos.

Tal como já referido na secção 4.8.3 deste relatório, o IPN dinamizou também 4 programas relacionados com promoção do empreendedorismo e aceleração de ideias e negócios, no âmbito da sua colaboração com o programa EIT Health.

Fomento da temática do empreendedorismo nas instituições de ensino superior

Durante o ano de 2023, o IPN e a IPN-Incubadora tiveram diversos elementos das suas equipas a lecionar disciplinas de empreendedorismo e inovação na UC e no IPC, resultando daqui uma importante atividade de estímulo e capacitação para o empreendedorismo na comunidade académica da cidade. Esta atividade letiva, que envolve vários colaboradores de ambas as entidades, tem também um contributo importante para dar a conhecer não só a Incubadora do IPN, a Aceleradora e o HIESE, mas também todas as restantes áreas e competências do IPN. De seguida, listam-se os colaboradores envolvidos durante 2023:

- Jorge Pimenta: docente responsável pela cadeira de Empreendedorismo e Gestão de Empresas no Mestrado em Eng^a. Informática da FCTUC;

- Clara Luxo Correia: docente responsável pela cadeira de Processos de Gestão e Inovação, na licenciatura em Eng^a. Informática da FCTUC;

- José Ricardo Aguiar: docente responsável pela cadeira de Propriedade Intelectual, Inovação e Empreendedorismo do 4º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da FCTUC;

- Alexandre Almeida: docente responsável pela cadeira de Empreendedorismo, Inovação e Transferência de Tecnologia do 3º ano da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores da FCTUC;

- Joaquim Macedo de Sousa: docente responsável pelas cadeiras de Empreendedorismo e Propriedade Industrial do Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial e Empreendedorismo e Inovação nas Cidades do Mestrado das Cidades Sustentáveis e Inteligentes do IPC; e pelas unidades curriculares de Estratégia e Marketing da Licenciatura em Engenharia e gestão Industrial e Gestão da Licenciatura em Engenharia Informática do IPC.

Para além destas participações formais, ao longo de 2023 desenvolveram-se múltiplas outras colaborações mais pontuais ou de curta duração em disciplinas e cursos diversos da UC, como p. ex. o MBA da FEUC, o Mestrado em Química Farmacêutica Industrial da FFUC, entre outros.

Projetos de estímulo ao empreendedorismo e inovação

DigiHealthPT (PRR) - dedica-se a apoiar a transformação digital no setor da Saúde, nomeadamente no segmento de SmartHealth, que inclui a aplicação de um amplo espectro de tecnologias com o intuito de melhorar a relação entre custo-benefício e a prestação de cuidados de saúde. Com uma ampla cobertura nacional (Portugal) e de âmbito Europeu, o DigiHealthPT centra-se na aplicação de IA e Cibersegurança na saúde como resposta às necessidades de startups e outras PMEs, apoiando a inovação e a transição digital e, no setor público, promovendo a adoção e uso de soluções digitais. Pretende-se também a capacitação da população e profissionais de saúde no processo de transformação digital, fomentando a literacia digital e da saúde. O IPN participa neste projeto de forma complementar através do LAS e da IPN-Incubadora. O projeto arrancou oficialmente no início de 2023, com a participação da IPN Incubadora a ocorrer sobretudo mais no final do ano, e tem a duração prevista de 36 meses.

ADSA - ATLANTIC DIGITAL STARTUP ACADEMY (Interreg), no ano de 2023 deu-se por concluída a execução deste projeto europeu, iniciado em 2017 com copromotores de Portugal, França, Irlanda, Espanha e Reino Unido, financiado pelo programa Interreg Atlântico

Rural Creative Labs (Erasmus+) - liderado pela Incubadora do IPN, através do HIESE, em Penela, visa proporcionar aos jovens adultos um encontro com as artes, empreendedorismo e ferramentas digitais para procurar reinventar as áreas rurais. Teve início em março de 2023 e decorre até outubro de 2024.

DRIVEN (Interreg POCTEP) - propõe um modelo de inovação aberta dirigido especificamente a micro, pequenas e médias empresas, orientado por desafios, nas áreas de especialização

partilhadas das diversas RIS3 das regiões participantes (Alentejo, Centro e Extremadura) com uma metodologia de gestão específica para estimular a inovação e a cooperação com o Sistema Científico e Tecnológico da região transfronteiriça. Este projeto tem início em outubro de 2023 e data de fim em junho de 2026.

Região de Coimbra Empreende+ (CENTRO2020) - configura um projeto em copromoção, entre a Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra e a IPN-Incubadora. O projeto visa promover o empreendedorismo criativo e inovador na Região de Coimbra, de forma transversal, mediante a operacionalização de um conjunto de iniciativas que potenciem o surgimento de novas iniciativas empresariais de base tecnológica para comercialização de produtos, tecnologias e/ou serviços. Terminou em setembro de 2023.

Durante o projeto foram desenvolvidas duas edições de um programa de aceleração e atribuídas um total de 19 bolsas de apoio financeiro a empreendedores (10 das quais pela IPN-Incubadora) para desenvolverem as suas ideias de negócios durante até 6 meses. No final do projeto foram atribuídos também um total de 18.000€ em prémios monetários a empreendedores para apoiar a implementação dos respetivos projetos.

SPACE INCUBATOR 2023 (PRR): a IPN Incubadora viu também aprovada uma candidatura no âmbito da medida Vales Incubadoras e Aceleradoras do PRR promovida pela StartUP Portugal, a qual contempla um apoio de até 150.000,00€ não reembolsáveis a executar em 18 meses (dezembro de 2023 a maio de 2025) no reforço de recursos humanos para apoio a empresas incubadas, bem como no reforço de ferramentas informáticas e digitais da Incubadora.

SAAC Space Solutions (PT2020) – executado pelo VCI, este projeto visa promover a economia do espaço em toda região centro, ao desenvolver um conjunto de iniciativas que permitam a deteção de jovens empreendedores, estudantes, investigadores e empresários e apoio no desenvolvimento e criação de novos produtos e serviços que possam beneficiar da precisão, robustez e adaptabilidade das tecnologias do espaço. Iniciou-se em julho de 2021 e terminou em junho de 2023 (24 meses).

Apoio a autarquias e agências de desenvolvimento regional

A IPN-Incubadora continuou a sólida parceria com o Município de Penela para a gestão e dinamização do HIESE – Habitat de Inovação nos Setores Estratégicos e ainda as colaborações regulares com o CULTIVA, incubadora do Município de Tábua e o INOPOL – Academia de Empreendedorismo do IPC.

Para além destas, iniciaram-se novas colaborações com o município de Soure, para apoio ao lançamento da incubadora CIES – Centro de Empreendedorismo Social e com o Clube de Empresários de Miranda do Corvo, para o apoio ao lançamento da sua incubadora. Estas colaborações, bem como a que está prevista com o Município de Condeixa para o lançamento do Condeixa Innovation Hub, deverão traduzir-se em serviços especializados de apoio técnico a iniciarem-se em 2024.

5.2 INCUBADORA DE EMPRESAS

No exercício de 2023, a IPN-Incubadora alcançou um balanço final com desempenhos, tanto operacional, como económico-financeiro novamente bastante positivos, apresentando uma situação financeira equilibrada, resultados líquidos positivos (45.472,29 euros) e com um número de pré-candidaturas de 107, o qual marca um recorde absoluto na instituição e assinala o interesse que os seus serviços suscitam na comunidade empreendedora.

Assim, os principais indicadores operacionais e económico-financeiros da IPN-Incubadora continuam a apresentar-se bastante robustos, com destaque para o EBITDA (211.538,65 €) e para o indicador de autonomia financeira que continua acima dos 50%.

Um importante destaque no ano 2023 consistiu na (ansiada) conclusão do projeto de expansão da IPN Incubadora. A nova área (Space Incubator) entrou em funcionamento no início de outubro e, no final do ano, acolhia já 5 empresas, em 236 m2, o qual representa 38% de ocupação da nova área disponível.

No final de 2023, a Incubadora do IPN, apresentava uma taxa de ocupação de 75,3%, considerando já a nova área expandida de 688 m2, correspondentes a 613 m2 no Space Incubator, acrescido de 75m2 de Cowork, posteriormente convertidos também para incubação na parte antiga do edifício. A

Incubadora do IPN fechou o ano com os seguintes números de empresas em cada modalidade de incubação:

- Incubação Física: 33
- Incubação Cowork: 16
- Incubação Virtual Start: 55
- Incubação Virtual Follow-up: 43

No que diz respeito ao desempenho global da Incubadora cabe, destacar, sem dúvida alguma, o facto de ter sido novamente reconhecida no top dez das Melhores Incubadoras do Mundo, na categoria University Business Incubators, no ranking, correspondente ao biénio 2021-2022, da UBI Global, entidade sueca, independente, especializada na realização de estudos comparativos de programas de incubação e aceleração a nível mundial.

5.3 APOIO A EMPRESAS EM COLABORAÇÃO COM A AGÊNCIA ESPACIAL EUROPEIA

ESA Space Solutions PT

Desde 2012 que o VCI tem vindo a cooperar com a ESA – Agência Espacial Europeia, promovendo a inovação tecnológica e apoiando a transferência de tecnologia espacial existente para setores não espaciais. Em 2014, o IPN tornou-se o primeiro ESA Space Solutions Centre, entre os 21 centros existentes na Europa, a congregar os três programas de transferência de tecnologia promovidos pela ESA: o Centro de Incubação de Empresas da ESA em Portugal (ESA BIC Portugal), a Rede de Parceiros de Inovação para Transferência de Tecnologia (ESA Technology Brokers) e a Plataforma de Embaixadores de Aplicações (ESA Business Applications). Durante 2021, foi negociado o novo contrato com duração de 4 anos (2021-2024), onde foram mantidos os objetivos estabelecidos na extensão do contrato anterior.

Destaca-se ainda no ano de 2021, a aprovação do projeto SAAC ESA Space Solutions Portugal, com o objetivo de promover a economia do espaço na região centro. Este programa permitirá acompanhar/capacitar empreendedores e empresas, consolidando a posição do IPN como dinamizador da nova economia do espaço.

Em 2023 esta posição foi reforçada pelo início de atividades nas novas instalações da Incubadora do IPN, dedicadas exclusivamente ao alojamento e suporte de startups da economia do espaço. Esta infraestrutura, única em Portugal, representa um marco significativo na caminhada do IPN em parceria com a ESA Space Solutions Portugal.

Centro de Incubação de Empresas da ESA em Portugal (ESA BIC Portugal)

Lançado em 2014, terminou a sua 1ª fase contratual em 2019, tendo cumprido integralmente o objetivo de apoiar um total de 30 novas empresas. Em 2020, mais 12 empresas foram apoiadas, enquanto, a rede de incubadoras que fazem parte do programa cresceu de 3 para 15, tendo em vista expandir o ecossistema espacial a todo o território português. Assim, temos agora a IPN-Incubadora (Coimbra); UPTEC e CEiA (Porto e Matosinhos); Startup Braga; Startup Lisboa; SANJOTEC (S. João da Madeira); UA Incubator (Aveiro); Startup Madeira (Funchal); PARKUrbis e UBImedical (Covilhã); UALG TEC START (Faro); PACT (Évora); NONAGON, TERINOV e Incuba+ (S. Miguel, Santa Maria e Ilha Terceira, Açores). Durante 2021, foi assinado um novo contrato com duração até 2024, dando seguimento à extensão de contrato assinado em 2020.

Em 2023, foram aprovadas no ESA BIC Portugal 5 novas startups: Azulfy; Geoterra 360; Connected; JSIO; Space0. O total de empresas apoiadas no ESA BIC Portugal subiu assim a 58. Estas empresas apresentavam já em 2022:

- Vendas totais: 6.224.633 €
- Exportações: 3.793.670 €
- Postos de trabalho diretos: 214

A atividade do ano pode ser resumida nas métricas abaixo:

- 45 eventos (16 como organizadores);
- 21 novos leads (35 reuniões);
- 130 horas de suporte (31 reuniões de revisão);

- 16 Reuniões com parceiros (especialistas, vc, indústria, etc).

27

ESA Technology Brokers Portugal

Iniciou-se em 2021 um novo contrato anual do IPN enquanto Broker da rede de Transferência de Tecnologia da ESA, recentemente renomeado "Technology Transfer Network". De referir que no ano de 2019 este contrato teve um acréscimo de atividades – o IPN passou também a ser um "ESA SME Point of Contact (PoC)", representando uma iniciativa da ESA para se aproximar de PME's e que encontra em cada estado-membro uma entidade que faz a interação local. Ao abrigo deste contrato foram realizadas várias ações:

- **Financiamento Spark4Tech:** 2 projetos concluídos com sucesso
- **Desafio de transferência de tecnologia da ESA:** 11 candidaturas recebidas, 2 vencedores (1º prémio 20 mil €, 2º prémio 15 mil €)
- **Serviços de Suporte:** 4 eventos organizados, com particular destaque para o Coimbra Space Training Camp (20 e 21 de junho); 38 empresas apoiadas
- **Serviços de Brokerage:** 21 necessidades tecnológicas enviadas; 1 resposta de solicitação de tecnologia; 10 descrições de tecnologia enviadas; 2 tecnologia/aplicação de alto potencial identificada.

De destacar o trabalho realizado a pedido da ESA, para o design e implementação do Mapa de Capacidades e Catálogo de Inovação MELISSA. Este é um projeto que decorre desde 1989, com mais de 30 parceiros em que estão a ser desenvolvidas tecnologias para futuro sistemas de suporte à vida para missões espaciais humanas de longo prazo.

ESA Business Applications Ambassadors Portugal

A Plataforma Embaixadora em Portugal, da agora denominada ESA Business Applications, tem como atividades principais o lançamento de uma oportunidade anual de financiamento de candidaturas para aplicações terrestres, de nome "SPARK4Business" (nova nomenclatura para a anterior call "Small ARTES Apps Permanent Open Call"), que vigorará durante os 5 anos (de 2020 a 2024), bem como realizar eventos em torno de necessidades ou oportunidades terrestres com potencial de solução, por via da utilização de ativos espaciais da área das Comunicações por Satélites ou combinações de quaisquer dois ativos espaciais.

Em 2023 apesar de não ter sido aprovado nenhum projeto no financiamento Spark4tech, a atividade incidiu no suporte às mais de 80 organizações identificadas através de 100 reuniões e outras atividades de suporte.

Destacam-se a submissão de 1 APQ pela empresa Allbesmart (Satellite connectivity for autonomous land vehicles safety) e o projeto Incubed da empresa Spotlite. Durante o ano foram acompanhados os 9 projetos Spark4tech em execução.

Atividades de disseminação e contacto com a sociedade no âmbito da ESA

- **9ª edição da Space Summer School:** organizada em parceria com o Observatório Astronómico e Geofísico da Universidade de Coimbra - OGAUC; entre 6 e 8 de setembro. É uma escola de Verão onde empreendedores, estudantes ou investigadores, participam em equipa numa competição de ideias de negócio, a partir de um conjunto de desafios baseados na utilização de tecnologia do Espaço. É um dos eventos privilegiados para o scouting de empreendedores e startups para o ESA BIC Portugal. Este ano, a iniciativa contou com 40 participantes, 9 speakers, 7 mentores e 5 patrocinadores.
- **Monthly thematic webinars:** em 2023 realizaram-se 7 webinars temáticos e 1 masterclass que cobriram temas diversos como: Earth Observation; OSIP, Microwave remote sensing, etc.

- **Coimbra Space Training Camp:** realizado entre 20 e 21 de junho, dirigido a startups e empresas convidadas, com o intuito de promover workshops sobre o uso de ferramentas e recursos da ESA e também apresentados alguns exemplos de transferência de tecnologia espacial. Foram debatidos problemas identificados em vários setores terrestres por empresas nacionais como a GALP, a Brisa, a The Navigator Company e a Sew-Eurodrive, que procuram soluções com tecnologia já desenvolvida para o espaço por empresas como a Frezite High Performance, a Spin.Works ou a Allbesmart.

- **9º aniversário ESA Space Solutions Portugal:** o evento contou com as intervenções de Ricardo Conde (Presidente da Portugal Space) entre outros convidados, com destaque para Edson Oliveira que deu um workshop sobre Space for Health and Ageing. Foram apresentados os resultados das empresas que terminaram este ano o período de incubação.

- **WebSummit 2023:** Em colaboração com os restantes laboratórios e unidades do IPN, a equipa do VCI dinamizou a participação do IPN no evento.

5.4 ACELERADORA DE EMPRESAS

A Aceleradora de Empresas do IPN é uma infraestrutura de apoio empresarial que atua a jusante da Incubadora, visando dar resposta a necessidades específicas de empresas em estado de desenvolvimento mais avançado. A Aceleradora de Empresas pretende, assim, mobilizar empresas de base tecnológica e inovadoras de elevado potencial de crescimento, oferecendo um conjunto de serviços destinados a potenciar as respetivas capacidades de internacionalização e o aumento da sua intensidade tecnológica, nomeadamente através da facilitação da cooperação com o sistema científico e tecnológico.

Em dezembro de 2023, a Aceleradora acolhia 25 empresas, tendo-se registado uma entrada (Periplo Innovation – Planet Farms Group) e cinco saídas (Ciberbit, ImagemPlus, VisioArq, Tangível e Afinomaq). A maioria das empresas instaladas na Aceleradora (16) são provenientes da IPN-Incubadora. Apesar da redução do número de empresas instaladas, a taxa de ocupação não sofreu grandes oscilações, tendo-se mantido estável ao longo do ano. Em média, a taxa de ocupação anual situou-se nos 99% em 2023. O número total de pessoas a trabalhar nas suas instalações superava as 725, em dezembro 2023.

Naturalmente, devido à elevada adesão dos trabalhadores das empresas ao teletrabalho, a média diária do nº de colaboradores nas instalações foi bastante inferior ao nº de trabalhadores real, em Coimbra, das empresas instaladas. Estima-se que a o nº médio de presenças diárias no edifício tenha rondado as 400 a 500 pessoas durante 2023.

De seguida, apresenta-se um gráfico onde é possível visualizar a evolução do número de empresas instaladas por setor de atividade no final de cada ano, bem como a taxa média anual de ocupação da infraestrutura.

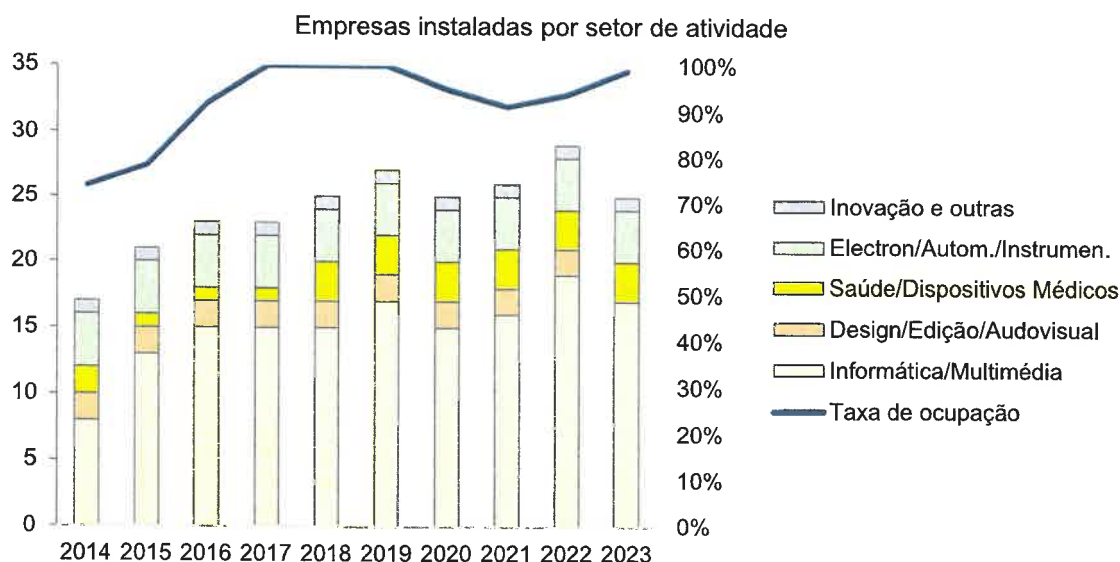


Gráfico 2 - Repartição das empresas instaladas por setor de atividade

Conhecidos os números oficiais de 2022, cabe salientar que as empresas instaladas na Aceleradora no final desse ano geraram um volume de negócios agregado de cerca de 100M€, sendo que 79% desse valor se refere a exportações.

Atividades de apoio à internacionalização de empresas

No que diz respeito ao apoio à internacionalização de empresas instaladas na Aceleradora, durante o ano de 2023 foram organizadas diversas reuniões no âmbito de várias visitas de empresas e instituições internacionais ao IPN, onde algumas empresas tiveram a oportunidade de apresentar o seu portfólio de produtos e serviços, no sentido de identificar oportunidades de negócio/participação com as organizações visitantes. Ao longo do ano, foram também mantidas reuniões, no âmbito da atividade corrente da equipa da aceleradora, com diversas empresas instaladas, no sentido de prestar informação e planificar candidaturas ao sistema de incentivos à internacionalização de PMEs do PT2030, cujas candidaturas deverão abrir em maio de 2024.

A equipa da Aceleradora participou nas atividades dos projetos Twinning liderados pela IPN-Incubadora, com os parceiros Cultiv do Egipto e Jordan Start da Jordânia. No âmbito desses projetos, estava incluída a atividade de apoio à internacionalização de empresas provenientes desses países. Nesse sentido, foram realizadas reuniões de avaliação do potencial de internacionalização com 8 empresas (2 do Egipto e 6 da Jordânia). Dessas, foram selecionadas duas empresas: In3D (Egipto) e Mrayti (Jordânia) para participarem numa missão presencial em Portugal. Toda a agenda, reuniões e logística dessas missões foram preparadas pela equipa da Aceleradora. Os resultados das missões foram muito positivos:

- Relativamente à In3D (uma empresa que produz impressoras 3D no Egipto), a mesma encontra-se em negociações com uma empresa do calçado da região de Guimarães, no sentido de testar a impressão 3D usando um material novo que esta pretende utilizar no seu processo de fabrico. Em caso de sucesso, a In3D poderá abrir um novo mercado e estabelecer-se a partir de Portugal.
- Quanto à Mrayti (uma empresa de cosmética da Jordânia), a mesma está em negociações com a Science351 (spin-off da UC instalada na Incubadora) no sentido de licenciar um produto cosmético inovador no mercado. A Mrayti também se encontra em negociações com as empresas da Aceleradora GPH -Pharmilab (regulação de cosméticos) e Bluetrend (plataforma e-commerce).

Angariação de financiamento para empresas

Com a abertura de alguns avisos no âmbito do PRR e PT2030, a equipa da Aceleradora apoiou a submissão de 10 candidaturas de empresas, da Aceleradora e da Incubadora do IPN, a várias linhas de financiamento (Inovação Produtiva, I&DT- RPA, Voucher Verdes e Digitais).

Para além destas candidaturas para angariação de financiamento da sua maior responsabilidade, a equipa da Aceleradora teve ainda a oportunidade de colaborar pontualmente com a equipa da Incubadora em muitas outras candidaturas submetidas por esta durante o ano, especialmente às Calls INNOV ID de micro-capital de risco da Portugal Ventures.

Participação em projetos cofinanciados

AT VIRTUAL (Interreg Espaço Atlântico) - realizado em colaboração com o LIS, visa contribuir para a digitalização dos Centros de Segurança e Formação Marítimos do Espaço Atlântico, através da introdução de tecnologias emergentes da indústria 4.0 (realidade aumentada, realidade virtual, IoT, big data/data analytics). Iniciou-se em janeiro de 2019 e encerrou em março 2023 (51 meses).

5.5 INTERNACIONALIZAÇÃO

Neste contexto, cabe destacar as prestações de serviços especializados realizadas no âmbito dos projetos Twinning já detalhados, financiados pelo BEI – Banco Europeu de Investimento, numa contratação realizada pela empresa alemã Integration e ainda o trabalho de consultoria desenvolvido para o INAPEM – Instituto Nacional de Apoio às Pequenas e Médias Empresas de Angola no sentido de revitalizar duas das suas incubadoras na cidade de Luanda.

Para além deste trabalho em particular, regista-se a intensa atividade da incubadora do IPN de interação com startups e empreendedores estrangeiros que se candidataram durante o ano aos seus programas de incubação, especialmente no âmbito do programa nacional Startup Visa.

5.6 PRÉMIOS E RECONHECIMENTOS DAS EMPRESAS DO ECOSISTEMA

Ao longo de 2023 foram muitas as empresas incubadas que alcançaram feitos ou receberam prémios e distinções quer nacionais quer internacionais, de entre os quais se destacam:

Ethiack: Plataforma autónoma e simbiótica para segurança ofensiva impulsionada por hackers éticos e IA

- Vencedores Nacionais dos World Summit Awards na Categoria de Negócio e Comércio ENG - National Winners of the World Summit Awards in the Business & Commerce Category;
- Prémio de Startup Mais Promissora atribuído pela Startup Portugal e Web Summit 2023;
- Prémio Nacional de Inovação 2024, na Categoria de Cibersegurança, atribuído por Jornal Negócios, BPI e Claranet, em parceria com a ANI – Agência Nacional de Inovação, a COTEC Portugal e a Nova SBE;
- Menção Honrosa nos Prémios de Transformação Digital na Categoria de Promoção da Sociedade mais Inovadora e Digital;
- Finalista do Youth Entrepreneurship Awards promovido pela Startup Lisboa e Fábrica de Unicórnios de Lisboa.

Science351: Desenvolvimento de produtos e processos inovadores, mais sustentáveis, ecológicos e eficazes, nas áreas da nanotecnologia, química e materiais

- Reconhecida como Top 5% melhores PME de Portugal da Scoring;
- Prémio de melhor Poster no "8th Portuguese Young Chemists Meeting", maio de 2023.

Imaginary Cloud: Desenvolvimento de soluções inovadoras para ambientes web e mobile

- 1000 Europe's Fastest Companies 2023, promovido por Financial Times;
- Technology Fast 50, 2023, promovido por Deloitte;
- PME Líder 2023, promovido por IAPMEI;
- Top UI Agency 2023, Top UX Agency 2023 e Top Web Development Agency 2023, promovido por Influencer Marketing Hub;
- Top Software Developers 2023, promovido por Techreviewer;
- Top Custom Software Developer 2023, Top Web Developer 2023 e Top ReactJs 2023, promovido por Techbehemoths;

- Most Reviewed Software Developers Portugal 2023, Most Reviewed Software Developers United Kingdom 2023, Most Reviewed Web Developers Portugal 2023, Most Reviewed Web Developers United Kingdom 2023, promovido por The Manifest;
- Top 1000 Companies Global 2023 + Top Company Software Developers 2023 Portugal e Top Company Software Developers 2023 London em diversas tecnologias (e.g. Angular, Javascript, Angular...) e verticais (Enterprise SW, Medical, Financial, Telecommunications...), promovido por Clutch.

Portugal Green Travel: Consultoria estratégica em turismo com especialização na estruturação de destinos e produtos turísticos

- Best Sustainable DMC in Portugal, promovido por European Travel Award;
- Prémios Líderes do Turismo, Top 10 Sustainable Project, promovido pela Revista T-News;
- 2º Lugar prémio Empreendedorismo Entidade Regional do Turismo do Centro "Prémio José Manuel Alves";
- Prémio Fórum Turismo, Top 3 Melhor Stakeholders do Setor do Turismo;
- Finalista Prémio Nacional de Turismo, BPI e Expresso, na categoria Turismo Autêntico.

Neuraspace: Prevenção de colisão de satélites, automatizando processos de decisão complexos com Inteligência Artificial (AI) e Machine Learning (ML)

- Most Interesting Startups from Portugal to Watch, promovido por Vestbee <https://www.vestbee.com/blog/articles/most-interesting-startups-from-portugal-to-watch>
- Top 5 Innovative Solutions in the Space Industry, promovido por Satcom.Digital <https://www.satcom.digital/news/neuraspace-partners-with-elecnor-deimos-for-enhanced-space-debris-tracking>;
- 9 Launch System Trends in 2023, promovido por Startus Insights;
- 10 European Space Tech startups shaping life on earth, promovido por EU Startups;
- 10 super promising Portugal-based startups to watch in 2023, promovido por EU Startups;
- Mention as Top Portuguese Minicorn, Tech 180 News;
- 9 Portuguese startups to watch, according to VCs, Sifted;
- Satellite and NewSpace companies in focus, Neuco.

Sinmetro: Sistemas de Inovação em Qualidade e Metrologia

- Deloitte - Technology Fast 50, 2023

Linkare TI: Desenvolvimento de soluções de TI, através de tecnologia JAVA

- Prémio "heróis PME 2023" (5ª Edição) da Yunit Consulting, na categoria Internacionalização

6 FORMAÇÃO ESPECIALIZADA

O Departamento de Formação do IPN, enquanto pilar fundamental da missão do IPN, pretende contribuir para a promoção da inovação e da transferência de tecnologia através da disponibilização de uma oferta formativa diferenciada e altamente especializada e da participação em projetos formativos inovadores, à escala nacional e internacional, à medida das necessidades do seu público-alvo (estudantes, empreendedores, investigadores, startups de base e empresas de base tecnológica). É, há vários anos, uma entidade formadora certificada pela Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho (DGERT).

Acolhe, com frequência, nas suas instalações, sobretudo nos seus laboratórios de I&DT, aulas e outras dinâmicas, integradas nas licenciaturas, mestrados e doutoramentos nas mais diversas áreas tecnológicas onde atua, fruto da proximidade às entidades do ensino superior locais, sobretudo UC e IPC. Ao mesmo tempo, também os quadros do IPN lecionam disciplinas nestas entidades. Em conjunto, estas atividades têm por missão difundir conhecimento em matérias de transferência de tecnologia nas várias áreas tecnológicas, empreendedorismo e inovação, e também atrair eventuais resultados de projetos inovadores que possam seguir um caminho empreendedor até ao mercado.

6.1 AÇÕES DE FORMAÇÃO ESPECIALIZADA

As ações de formação especializada podem ser implementadas por via de **projetos cofinanciados de formação-ação**, em benefício dos empresários e empresas participantes ou através da **prestação de serviços especializados** nesta área, à medida das necessidades das empresas e entidades alvo.

Projetos de formação-ação

No final de março de 2023 terminou mais uma edição do Projeto Formação PME, tendo como organismo intermédio a AEP – Associação Empresarial de Portugal. Na sua totalidade, e remontando ao arranque deste projeto, foram destinatárias 36 empresas PME da região Centro, muitas delas integrantes do ecossistema IPN. É contabilizado um total global de 4240 horas de consultoria e 3175 horas de formação, das quais 357 horas de consultoria e 322.50 horas de formação profissional foram executadas no ano de 2023.

O Departamento de Formação do IPN tem a expectativa de candidatar novas iniciativas nesta tipologia de intervenção, assim surja essa possibilidade no âmbito do PT2030. Será assim dada continuidade à implementação de projetos formativos destinados à qualificação das empresas e das suas equipas, designadamente os que são inspirados na metodologia de formação-ação.

Prestação de Serviços Especializados em Formação

O IPN dispõe de uma oferta formativa cujo programa resulta do diagnóstico de necessidades realizado às empresas; da procura, por parte de formandos e empresas, de acesso a conhecimento em áreas temáticas muito específicas, e da iniciativa dos laboratórios e unidades do IPN, em função das reais necessidades das empresas que vão sendo identificadas no âmbito das atividades com o mercado. Em 2023 destacam-se as seguintes ações:

Formação à medida

Grupo Nov: formação em Criatividade e Geração de ideias, presencial, 4 horas, a 20 de julho;

Yazaki: formação em Materiais Metálicos e Materiais Poliméricos, presencial com apoio Moodle, em parceria com o LED&MAT, 24,5 horas, de 16 a 30 de outubro;

INEGI: formação sobre Failure mode effects and criticality analysis (FMECA), 24 horas, de 15 a 22 de junho.

Formação para públicos específicos

- Horizon Europe – Deconstructing a Call for proposal, 14 horas, 14 e 15 de fevereiro;
- IVDR – O novo Regulamento Europeu de Dispositivos Médicos In Vitro, 42 horas, 11 de abril a 11 de maio;
- Horizon Europe – International Cooperation opportunities for non-UE Countries, 24 horas, 11 a 13 setembro;
- Product Assurance & Quality Assurance in Space projects, 31 horas, 10 a 19 de outubro.

Formação em colaboração com outras unidades do IPN

- Formação, em colaboração com o LAS sobre Introdução à Ecografia Abdominal Assistida por Sistema Robótico de Tele-Ecografia, 5 horas, 10 e 19 de maio;
- Desenvolvimento de Curso em Moodle, em colaboração com o VCI: Curso Internacional MetaRedX sobre Como criar um Gabinete de Empreendedorismo, 40 horas, 23 de maio a 6 de junho;
- Desenvolvimento de Curso em Moodle, em colaboração com o LAS: Innovation & Entrepreneurship | EIT Health Ageing PhD School | Ed. 2023, 45 horas, 4 de outubro a 15 de novembro;
- Desenvolvimento de Curso em Moodle, em colaboração com o LAS: EIT Health – Regulatory Pathways to Market Bootcamp 2023, 60 horas, 18 a 26 de novembro;
- Formação, em colaboração com o LAS sobre Technical Perspectives and Applications of Tele-Ecography Robots in Diagnosis and Skill Transfer: TrainR4U and beyond, 1 hora, 16 de dezembro;
- Webinar, em colaboração com o LAS sobre o projeto TrainR4U - Making Sense of Shadows: A Practical Approach for Non-Radiologists, 2 horas, 18 de dezembro.

23

6.2 PROJETOS DE FORMAÇÃO

O Departamento de Formação tem, ao longo dos anos, promovido a sua participação em projetos cofinanciados relacionados com promoção de atividades de formação inovadoras relacionadas com as áreas de atividade do IPN, numa lógica de trabalho em parceira, de interação internacional, para atualização das suas práticas de acordo com as tendências nacionais e europeias. Apresenta-se de seguida o projeto desenvolvido em 2023.

DIGILIFE (ERASMUS+) - pretende criar uma oportunidade para duas gerações diferentes - jovens e adultos a partir dos 65 anos de poderem partilhar conhecimento no que diz respeito a temas e atividades relacionados com a "literacia digital". O projeto irá abordar tanto as necessidades dos adultos a partir dos 65 anos de serem incluídos na sociedade e de serem independentes através da utilização das tecnologias digitais, como a necessidade dos estudantes universitários de desenvolverem novas experiências de 'trabalho real' enquanto participam socialmente como cidadãos ativos. Iniciou-se em novembro de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2024 (25 meses).

Regista-se o trabalho do Departamento na participação em 3 candidaturas a projetos cofinanciados nacionais e internacionais, aguardando-se ainda a decisão de aprovação.

6.3 ATIVIDADES DE DISSEMINAÇÃO E CONTACTO COM A SOCIEDADE

Colaborações com a UC: manteve-se a colaboração com a UC através dos projetos ERHUS – Erasmus Health, Humanities and Social Sciences Traineeships e do projeto EC2U - Alliance of European Universities "European Campus of City-Universities".

Summer@IPN 2023: Foi organizada a 6ª edição do Programa de Estágios de Verão Não Curriculares para Estudantes do Ensino Superior de Coimbra - Summer@IPN, com o objetivo de estabelecer uma aproximação com potenciais e futuros empreendedores/as e profissionais qualificados, provindos do ensino superior e as empresas da IPN-Incubadora, Aceleradora e unidades funcionais do IPN. Tendo a maioria dos estágios decorrido em modo presencial, nesta sexta edição candidataram-se 12 empresas de acolhimento e um total de 5 unidades do IPN. Foram recebidas 109 candidaturas e pré-selecionados cerca de 70 estudantes. Após a realização das entrevistas no Matching Day a 14 de junho, foram colocados 20 estudantes em estágios em empresas do ecossistema e unidades do IPN. Ao momento é possível registar que 1 destes estudantes conseguiram colocação no mercado laboral por consequência direta da participação neste programa. Simultaneamente, foram realizadas várias ações de divulgação com o apoio do Departamento de Comunicação tendo sido produzidos vídeos de promoção da iniciativa.

O Departamento de Formação recebeu uma estagiária no âmbito do programa de estágios profissionais do IEFP. O estágio teve o seu início em novembro de 2023. No mês de agosto o Departamento de Formação recebeu um estágio, no âmbito do Programa de Estágios Summer@IPN.

Registaram-se um conjunto de outras atividades como participações, organizações e colaborações em eventos, enquanto participantes ou oradores, destacando-se os seguintes:

- Participação no rádio "Sintoniza-te" - Rádio Clube do Centro, 15 de junho;
- Feira de emprego & Mostra formativa, 30 de junho;
- Conferência AEP: Ciclo para a Capacitação Associativa - PRR com Pedro Dominginhos, a 28 de novembro;
- ERASMUS 2024 - inspiração e oportunidades, 5 de dezembro.

6.4 INTERNACIONALIZAÇÃO

O Departamento de Formação encetou alguns esforços no sentido de internacionalizar a sua oferta formativa, nomeadamente através da:

- realização de cursos totalmente lecionados na língua inglesa, como foram os exemplos da Formação "Horizon Europe – Deconstructing a call for proposal" e "Horizon Europe - International Cooperation opportunities for non-UE Countries";
- participação em candidaturas internacionais;
- participação em eventos on-line internacionais relacionados com a temática da formação;
- participação nos grupos de trabalho da rede europeia Pact4Skills - iniciativa da Comissão Europeia que tem como objetivo apoiar entidades públicas e privadas na melhoria de competências e na requalificação profissional.

6.5 FORMAÇÃO INTERNA

Em 2023 foram promovidas as seguintes ações de formação interna para o universo dos colaboradores do IPN:

- SI-IPN – Módulo Autorizações de Compra, 10, 11, 12, 13, 16 e 17 de janeiro (10 h);
- Preparação de reações de PCR e de reações de PCR em tempo real - Interpretação de resultados, 5 de janeiro (5h);
- Tarefas de apoio aos ensaios de deteção de organismos de quarentena e de organismos regulados não sujeitos a quarentena – método do tabuleiro para extração de nemátodes, 6 de janeiro (1h);
- Tarefas de apoio aos ensaios de deteção de organismos de quarentena e de organismos regulados não sujeitos a quarentena – processamento de amostras do ensaio de deteção de Globodera sp., 6 de janeiro (1h);
- Quantificação de ácidos nucleicos com Qubit; Interpretação de resultados, 10 de janeiro e 5 de junho (2h);
- Extração de DNA pelo método CTAB, 16 de janeiro (2h);
- Implementação da norma NP EN ISO/IEC 17025/2018, 13 de fevereiro (2h);
- How Neuroscience and AI are radically changing the Software Engineering field: two examples of new tools, 1 de fevereiro (1h);
- IPN LIS- Onde Estamos e para onde vamos, 1 de fevereiro (1h);
- Integração de novos colaboradores no LAS, 1 de março, 3 de julho, 20 de abril, 6 de dezembro (16h);
- Sessão Temática LIS - Ferramenta Core, 1 de março (1h);
- O Sistema de Gestão (SG) da Qualidade no IPN, 3 de março (3h);
- Comunicação Inclusiva Não Sexista, 16 de março (3h);
- Contratação Pública, 30 de março (2h);
- Sessão Temática LIS - "As rochas também têm vértices": Conceitos básicos de visualização 3D, 5 de abril (1h);
- Integração de novos colaboradores no FITOLAB, 21 de abril e 18 de maio e 7 de julho (6h);
- Sessão Temática LIS - Cybersecurity, from the digital to the physical domain, 3 de maio (1h);
- Integração nas Atividades do LAS, 8 e 15 de maio e 12 de junho (10h);
- Orientação SmartStart - utilização do equipamento de extração automatizada de DNA: Kingfisher Apex, 23 de maio (8h);
- Funcionamento, manutenção e cuidados com os equipamentos e consumíveis do FITOLAB, 24 de maio e 10 de julho (10h);
- Extração de DNA pelo método CTAB e por kit comercial, 5 de junho (1h);
- Orientação SmartStart - utilização do equipamento de extração automatizada de DNA: Kingfisher Apex, 13 de junho (4h);
- Auditorias Internas a Sistemas de Gestão da Qualidade de Dispositivos Médicos, ISO 13485:2016 – Atualização, 10 a 21 de julho (12h);
- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: Introdução à norma EN ISO 13485:2016; Gestão da Formação, Ocorrências, Auditorias e Equipamentos, 22 e 23 de junho (4h);
- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: Gestão de Recursos Humanos; Marketing e Comunicação; Metodologia para a Aquisição de Produtos e Serviços Críticos, 28 de junho (1,5h);
- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: Design e Desenvolvimento e Gestão de Risco do Produto, 30 de junho (2h);
- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: Satisfação dos clientes, Desenvolvimento de Negócios, Análise de Propostas, Consultas e Contratos, 5 de junho (1,5h);

- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: Melhoria e Revisão pela Gestão e da Análise e Tratamento de Dados, 6 de julho (0,5h);
- ISO 13485 - SGQ LAS: Gestão de Projetos, 6 de julho (0,5h);
- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: validação do software do Sistema de Gestão da Qualidade, 11 de julho (0,5h);
- ISO 13485:2016 - SGQ LAS: Introdução à norma EN ISO 13485:2016; Gestão da Formação, Ocorrências, Auditorias e Equipamentos, 26 de junho (4h);
- Plataforma ORION, 6 de setembro (1h);
- Norma EN ISO 13485 – ponto 8.2.1: Retorno da informação, 26 de setembro (3h);
- Áreas de Atuação do Suporte: Rede e Manutenção, 4 de outubro (1h);
- 3D Printing para Construção, 9 a 10 de outubro (12h);
- Análise de Condutividade Térmica: Método TPS e Hot Disk, 25 de outubro (7h);
- O meu amigo ChatGPT, 8 de novembro (1h);
- Integração de novo colaborador, 13 de novembro (4h);
- Introdução ao Software como Dispositivo Médico (SaMD), IEC 62304 e IEC 82304-1, 20 de novembro a 15 de dezembro (25h);
- O meu amigo ChatGPT Parte 2, 6 de dezembro (1h);
- Integração nas Atividades do Departamento de Formação, 19 de dezembro (4h).

Outras formações com a participação de colaboradores do IPN:

- Horizon Europe – Deconstructing a Call for proposal, 14 e 15 de fevereiro (14h);
- IVDR – O Novo Regulamento Europeu EU 2017/746 de Dispositivos Médicos para Diagnóstico In Vitro, 11 de abril a 11 de maio (42h);
- Horizon Europe – International Cooperation opportunities for non-UE Countries, 11 a 13 de setembro (24h).

7 ÁREAS TRANSVERSAIS E DE GESTÃO

As áreas transversais e de gestão foram sendo criadas à medida das necessidades e são ajustadas recorrentemente, em função da atividade das unidades condutoras dos pilares de atuação do IPN. Face ao crescimento notório da instituição dos últimos anos, atualmente assumem um papel determinante tanto na operacionalização das atividades lideradas pelas unidades produtivas, como no suporte à prospeção de oportunidades futuras e viabilização de novas iniciativas e parcerias, que contribuam para o crescimento sustentável do IPN. De seguida detalha-se as atividades relevantes executadas por estas equipas durante 2023.

7.1 ÁREA LEGAL E PROPRIEDADE INTELECTUAL

O ano de 2023 foi um ano muito positivo, dado ter oferecido um incremento substancial da atividade do Departamento Legal e de Propriedade Intelectual.

Com efeito, o número de interações de apoio na área da propriedade intelectual junto de empreendedores, investigadores e empresas incubadas aumentou substancialmente no ano em causa, materializando-se igualmente num número muito significativo de empresas que usaram o sistema de incentivos IP SME Fund para formalizar registos de marca na U.E., processos estes instruídos com o apoio deste Departamento.

Por outro lado, registou-se em 2023 uma tendência muitíssimo positiva de registos de propriedade industrial por parte do IPN como requerente, em especial no domínio das patentes, reivindicando resultados de I&D dos seus laboratórios, numa direção sólida do início da constituição de um portfólio próprio de direitos de propriedade industrial por parte da instituição.

Por último, no segundo semestre de 2023 a equipa Legal e de Propriedade Intelectual foi reforçada através da contratação de um novo colaborador a tempo integral, o que permitiu incrementar os procedimentos na área específica da privacidade e da proteção de dados pessoais em vigor junto do IPN.

7.1.1 Área Legal

No que respeita à área legal, em concreto, destaca-se a seguinte participação ao longo do ano:

- A conclusão, no primeiro trimestre de 2023, da participação no 2º Curso em Direito Procedimental e Processual da Propriedade Intelectual, organizado pela Associação Portuguesa de Direito Intelectual e pela ICC Portugal, em formato remoto, iniciada em 2022.

7.1.2 Propriedade Intelectual

Nas temáticas da propriedade intelectual e da comercialização de tecnologias, manteve-se o foco num conjunto de valências direcionadas para as necessidades das empresas de base tecnológica e de grupos de investigação associados, universidades e organizações congéneres. Dentre estes, destacam-se:

- Apoio na proteção de inovações e resultados de I&DT;
- Consultoria de base em Propriedade Intelectual e Inovação;
- Formação em Propriedade Intelectual e em negociação de ativos intelectuais.

Esta vertente consubstanciou-se em contactos regulares, presenciais e remotos, com interessados ao longo do ano de 2023, dos quais se destacam:

Trabalhos de Consultoria

- A conclusão em meados de 2023 dos trabalhos de consultoria em propriedade intelectual para a empresa Spotlite Lda, alumni do Programa ESA BIC Portugal e atualmente incubada na IPN-Incubadora;
- A realização de um trabalho de consultoria, consubstanciado num estudo freedom-to-operate, para a empresa incubada Cleanwatts, S.A., concluído em outubro de 2023.

Participação em Projetos Cofinanciados

- A participação ativa no projeto SCORPION (H2020) no particular da proteção dos resultados emergentes do projeto, mediante a realização de estudos periódicos de prior art com recurso a bases de dados de patentes, a dinamização de um IP Committee Board para a tomada de decisões entre os parceiros e a intervenção nas reuniões do projeto, em especial em Aosta, Itália (junho de 2023) e Peso da Régua/Porto (outubro de 2023).

Proteção de Inovações e resultados de I&D

- O pedido de patente internacional WO/2017/051393, reivindicando resultados de I&D emergentes das atividades do LAS, na área da instrumentação para atividades agrícolas e cujo requerente único é o IPN em 4 países europeus, encontrava-se em finais do ano de 2023 em fase de conclusão, sendo esperada a decisão final do EPO no primeiro trimestre de 2024;
- O depósito pelo IPN junto do INPI de um pedido provisório de patente, intitulado "Vacuum insulation panel core based on a recycled inorganic waste powder material" e reivindicando resultados de I&D emergentes do LED&MAT, em 25 de janeiro, cuja conversão em pedido internacional PCT ocorrerá em janeiro de 2024, tendo os trabalhos de conversão tido início em dezembro de 2023;
- O depósito pelo IPN junto do INPI de um pedido provisório de patente, intitulado "Tool holder with clamp conector for cutting inserts with embedded sensor" e reivindicando resultados de I&D emergentes do LED&MAT, em 25 de maio de 2023;
- A conversão pelo IPN em pedido internacional PCT do pedido provisório de patente intitulado "Bidirectional feedback system and respective method" reivindicando resultados de I&D do IPN LAS, em 26 de maio, tendo este pedido internacional sido publicado em 30 de novembro sob o nº WO2023/228149A1;
- O depósito pelo IPN junto do INPI de um pedido provisório de patente, em contitularidade com a Universidade de Coimbra, intitulado "Multiphase thin film coatings design and concept using grazing deposition to maximize the active areas for H2 production and/or CO2 capture" e reivindicando resultados de I&D emergentes do LED&MAT, em 17 de novembro de 2023;
- Ainda no particular dos direitos de propriedade industrial, refira-se no segundo semestre de 2023 a preparação de um novo pedido provisório de patente reivindicando resultados de I&D do LED&MAT, o qual será objeto de submissão final junto do INPI previsivelmente no primeiro trimestre de 2024.
- Destaque-se, ainda, o apoio ao registo de 20 marcas nacionais de empresas através do portal Internet do INPI e 10 junto do Instituto de Propriedade Intelectual da União Europeia (EUIPO/IPIUE), estas em especial conexas com o IP SME FUND, o sistema de incentivos da U.E. que manteve o apoio durante o ano de 2023 ao registo de marcas e desenhos ou modelos na U.E., com um apoio financeiro de 75% do valor da taxa base;

2
b

- No particular da consultoria nas fases iniciais do processo de proteção (análise da viabilidade de proteção e pesquisas preliminares apoiadas ao estado da técnica) foram realizadas 56 reuniões no ano de 2023, tanto remotas como presenciais, com empreendedores e promotores de projetos inovadores (onde se constata um incremento no número destas reuniões, que em 2022 ascenderam a cerca de 40).

Foi também realizado em setembro e outubro de 2023 um inquérito on-line ao ecossistema de inovação do IPN (empresas incubadas e integrantes da aceleradora de empresas) visando conhecer com pormenor o uso do sistema da propriedade industrial (essencialmente marcas, patentes e desenhos ou modelos) e perspectivas futuras desse mesmo uso por parte das empresas.

Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

Regista-se, ainda, a intervenção em diversas atividades e eventos ligados à temática da propriedade intelectual, onde o IPN interveio como orador, palestrante ou formador em cerca de 15 eventos. Neste âmbito, em 2023 acompanhou ainda ou tomou parte em cerca de 10 outros eventos sobre as mesmas temáticas. Destacam-se os seguintes:

- Seminário Regional sobre o Tratado de Cooperação de Patentes (PCT) para os Países Afro-lusófonos organizado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em parceria com o Instituto Angolano da Propriedade Industrial (IAPI) Luanda, Angola, 29 a 30 de março;

- “A Patente Unitária Europeia: um game changer para inovadores e empreendedores”, evento organizado no IPN com o apoio da Patentree, Lda., para apresentação do novo sistema da Patente Unitária. IPN, 24 de maio;

- PATLIB Knowledge to Africa – Abuja, Nigéria, orador: “Bridging academia and market: the case of Instituto Pedro Nunes supporting entrepreneurship and tech transfer for more than 20 years”, on-line, 5 e 6 de setembro;

- Transferência de Conhecimento e Estratégias de Valorização da PI, Academia de Formação do INPI, orador: “Transferência de Conhecimento e Estratégias de Valorização da PI”, intervenção on-line em 8 horas de formação, 9 de novembro;

- ERA Tour de Capitales - Reinforcing Knowledge Valorisation: conceptualizing, mapping and creating stronger synergies among research-industry interface agents for a stronger uptake of knowledge by the economy and society, Fundação Oriente, Lisboa, 15 de novembro;

- 12th International Symposium on Technological Innovation, Aracaju, Brasil, 27 a 29 de novembro;

Refira-se também, no que respeita ao ano de 2023 (fevereiro a junho) a manutenção da colaboração na Unidade Curricular “Assuntos Regulamentares e Patentes” do 2º Semestre do 3º ano do Curso de Farmácia Biomédica Faculdade de Farmácia da UC e na Unidade Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da mesma Faculdade, denominada “Propriedade Intelectual, Empreendedorismo e Inovação”. Foram realizadas colaborações regulares em aulas avulsas e talks sobre os mesmos temas ministradas na UC, ISEC e Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra, assim como no programa anual de formação do INPI.

Durante o ano de 2023 manteve-se a intervenção no SACEPO – Standard Advisory Committee do EPO para as áreas das ferramentas de comunicação e disseminação de patentes, designadamente através da intervenção na reunião anual do Board, realizada em modo presencial na sede do EPO em Munique a 24 de março.

Ainda, a intervenção no Working Group Legal da EARTO dedicado à troca de experiências e produção de guidelines nas áreas jurídicas e de propriedade intelectual manteve-se em 2023, tendo decorrido duas reuniões deste grupo, a 21 de abril e 23 de outubro, em modo remoto.

Por último, manteve-se no ano de 2023 a afiliação de José Ricardo Aguilar no SPARC – Space Law Research Center da Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa.

7.1.3 Privacidade, dados pessoais e Compliance

No último trimestre de 2023 foi confirmado o reforço da equipa através de uma nova contratação, a quem foi confiada a missão preponderante de aprofundar o tratamento de todas as operações de processamento de dados pessoais do IPN (ou envolvendo este último), designadamente pelo seu registo na plataforma de software My Data Manager. Este trabalho teve início no terreno em finais de novembro de 2023, com as primeiras reuniões com unidades do IPN (designadamente SI-IPN, Departamento de Formação e Departamento de Qualidade), após a atualização do organigrama de operações do IPN. Foram já inseridas as primeiras atividades concretas de processamento de dados no My Data Manager em dezembro de 2023, prevendo-se para 2024 o varrimento completo e consequente registo de todas as demais operações de tratamento de dados do IPN realizadas por todas as unidades e departamentos, assim como a designação do Encarregado de Proteção de Dados do IPN.

No domínio específico do Compliance, em 2023 foram aprovados dois relevantes instrumentos decorrentes das obrigações legais emergentes do Decreto-Lei n.º 109-E/2021 de 9 de dezembro, o qual estabeleceu o Regime Geral de Prevenção da Corrupção (RGPC) e criou o Mecanismo Nacional Anticorrupção.

Assim, foi aprovado e publicado pelo IPN um Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas e um Código de Conduta e Integridade, a serem observados internamente por todos os colaboradores.

7.2 COMUNICAÇÃO E MARKETING

Em 2023, o Departamento de Comunicação continuou a acompanhar a atividade da instituição, com um crescimento acentuado das interações com o site e com as redes sociais, bem como da presença do IPN nos órgãos de comunicação, sobretudo locais e regionais. O ano foi muito positivo registando-se grande atividade e evolução, com o reforço da presença do IPN nos meios de comunicação, o aumento do apoio aos diferentes departamentos e projetos, e a introdução de novas valências, como a realização de livestreams.

A avaliação do impacto das ações de comunicação realizadas permitiu identificar oportunidades de melhoria e adaptar estratégias para alcançar melhores resultados. Por exemplo, a presença do IPN nas redes sociais passou a ser feita prioritariamente em inglês, alinhada com a estratégia de posicionamento internacional do IPN.

No que diz respeito ao apoio às atividades das outras unidades do IPN, regista-se que o design, a fotografia, o copywriting, o webdesign e o vídeo ganharam particular importância. Além do aumento da produção de produtos multimédia, membros do Departamento de Comunicação passaram a integrar as equipas em missões nacionais e internacionais, no âmbito dos projetos em curso, melhorando a qualidade das atividades de comunicação desses projetos. Neste particular, regista-se o acompanhamento do LAS na definição de guidelines comunicacionais para promover a área dos Dispositivos Médicos, com particular foco na comunicação internacional, servindo como piloto a replicar noutras áreas estratégicas do IPN.

O Departamento de Comunicação também internalizou a realização de livestreams, com a realização de 7 operações nesta área. A introdução desta valência no portfólio de serviços prestados é o resultado do crescente recurso ao livestream pelas diferentes unidades do IPN, tendo sido possível graças à inclusão de recursos técnicos adquiridos no âmbito da criação do Estúdio Multimédia do IPN, ao abrigo dos projetos IPN.ECOA (CENTRO2020) e CTI (PRR) e da valorização profissional da equipa que adquiriu competências nesta área.

A comunicação digital teve como base os canais:

- Website do IPN (www.ipn.pt);
- Página do IPN na rede social Facebook, com mais de 19.750 seguidores (www.facebook.com/institutopedronunes), com um aumento percentual de 2,2% em relação ao anterior;
- Perfil institucional do IPN na rede profissional LinkedIn, com mais de 17.380 (www.linkedin.com/company/ipn), com um aumento percentual de 17,6% em relação ao anterior;

- Perfil do IPN na rede social X, com mais de 2.910 seguidores (<https://twitter.com/IPNunes>), com um aumento percentual de 1,5% em relação ao anterior;
- Perfil do IPN na rede social Instagram, com mais de 2.420 seguidores (www.instagram.com/institutopedronunes), com um aumento percentual de 18,4% em relação ao anterior;
- Canal IPN na rede social de Youtube, com mais de 390 subscritores (<https://www.youtube.com/user/InstitutoPedroNunes>), com um aumento percentual de 17% em relação ao anterior.

Para além das atividades já apresentadas, foram acompanhadas pelo Departamento de Comunicação 12 visitas institucionais ao IPN, a saber:

- Grupo de estudantes da Escola Secundária Avelar Brotero, do 12.º ano das áreas de Aplicações Informáticas e Biologia, 13 de janeiro;
- Grupo de estudantes da Escola Secundária Avelar Brotero ao FITOLAB, 28 de fevereiro;
- Embaixadora de França em Portugal, 10 de março;
- Grupo de estudantes de Engenharia Civil e do Ambiente, 15 de março;
- Grupo do Instituto de Apoio à Criança, 22 de março;
- Grupo de estudantes do Instituto Politécnico de Tomar, 19 de abril
- Grupo de estudantes 12.º ano Escola Secundária Quinta das Flores, 27 de abril;
- Grupo de estudantes do Mestrado de Farmácia, 27 de abril;
- Estudantes do ensino secundário e profissional de Castelo Branco, 18 de maio;
- Delegação da Universidade Aix-Marseille, 23 de maio;
- Grupo de estudantes no âmbito do Empreende 4.0, 24 de maio;
- Grupo de estudantes no âmbito do Empreende 4.0, 10 de outubro.

Reportagens/filmagens/entrevistas

Para além das notícias publicadas no site do IPN, registaram-se as seguintes notícias e filmagens nos media:

- "Instituto Pedro Nunes acolhe sede da tecnológica CleanWatts", Notícias de Coimbra, 3 de janeiro
- "IPN Incubadora acolhe sede da Cleanwatts", Campeão das Províncias, 3 de janeiro
- "Incubadora do IPN vai acolher a sede da Cleanwatts", Diário de Coimbra, 4 de janeiro
- "IPN: ESA Space Solutions Centre Portugal celebra 8 anos" Notícias de Coimbra, 5 de janeiro
- "ESA Space Solutions Centre celebra oito anos", Diário de Coimbra, 7 de janeiro
- "ESA Space Solutions Centre celebra oito anos", Diário de Coimbra, 7 de janeiro de 2023
- "ESA Space Solutions Centre Portugal celebra oito anos", Campeão das Províncias, 8 de janeiro
- "ESA Space Solutions Centre Portugal celebra oito anos", Diário As Beiras, 12 de janeiro
- "Empresa de Coimbra escolhida para programa de aceleração de incubadora espanhola", Notícias de Coimbra, 12 de janeiro
- "Matereo seleccionada para programa de aceleração da espanhola Lanzadera", Business IT, 12 de janeiro
- "Agência Espacial Europeia anuncia 20 satélites portugueses", Diário As Beiras, 13 de janeiro
- "IPN dinamiza ação de capacitação", Diário de Coimbra, 15 de janeiro
- "Região de Coimbra Empreende+ atribui bolsas de apoio ao empreendedorismo jovem" Campeão das Províncias, 17 de janeiro
- "Faculdade de Medicina de Coimbra recebeu primeira edição em Portugal do Curso de Formação de Ecografia Abdominal Clínica", Notícias de Coimbra, 17 de janeiro
- "Empreende+. Coimbra atribuiu bolsas de apoio ao empreendedorismo jovem" Notícias ao Minuto, 17 de janeiro
- "FMUC recebeu primeira edição do Curso de Formação de Ecografia Abdominal Clínica" Campeão das Províncias, 17 de janeiro
- "Coimbra: Instituto Pedro Nunes é exemplo de boas práticas para Instituto de Energia da Lituânia", Notícias de Coimbra, 20 de janeiro
- "IPN é exemplo de boas práticas para Instituto de Energia da Lituânia, Campeão das Províncias, 20 de janeiro
- "IPN é exemplo de boas práticas para Instituto de Energia da Lituânia", Diário de Coimbra, 21 de janeiro
- "Empreendedorismo Para Os Mais Velhos: O Espaço Das Possibilidades", Diário de Coimbra, 22 de janeiro

- "Webinar de divulgação de resultados do projeto Shellmould", Diário de Coimbra, 25 de janeiro
- "IPN integra projeto HealthChain", Diário de Coimbra, 30 de janeiro de 2023
- "Região de Coimbra Empreende+ atribui bolsas a sete jovens", Notícias de Coimbra, 1 de fevereiro
- "Região de Coimbra Empreende+ atribui mais sete bolsas a projectos de negócio", Sapo, 2 de fevereiro
- Instituto Pedro Nunes no TOP 10 das melhores incubadoras do Mundo, Notícias de Coimbra, 14 de fevereiro
- Incubadora do Instituto Pedro Nunes em Coimbra entre as 10 melhores incubadoras do Mundo, Notícias de Coimbra, 14 de fevereiro
- Incubadora de empresas do Instituto Pedro Nunes em Coimbra entre as 10 melhores do mundo, TSF, 14 de fevereiro
- Incubadora do Instituto Pedro Nunes em Coimbra entre as 10 melhores incubadoras do Mundo, RTP, 14 de fevereiro
- Incubadora do Instituto Pedro Nunes em Coimbra entre as 10 melhores do mundo, Campeão das Províncias, 14 de fevereiro
- Incubadora do Instituto Pedro Nunes em Coimbra entre as 10 melhores incubadoras do Mundo, Diário de Coimbra, 14 de fevereiro
- Incubadora do Instituto Pedro Nunes em Coimbra entre as 10 melhores incubadoras do mundo, Observador, 14 de fevereiro
- Incubadora do IPN entre as 10 melhores do mundo, Diário de Aveiro, 15 de fevereiro
- Incubadora do IPN entre as 10 melhores do mundo, Diário de Coimbra, 15 de fevereiro
- Incubadora do IPN entre as 10 melhores do mundo, Diário de Coimbra, 15 de fevereiro
- Presidente do IPN critica falta de abertura do anterior Executivo Camarário, Campeão das Províncias, 22 de fevereiro
- Entrevista: Presidente do IPN aponta emprego como prioridade para Coimbra, Campeão das Províncias, 26 de fevereiro
- INCoDe 2030: projeto no âmbito da capacitação digital apresentado em março no IPN, Techenet, 27 de fevereiro
- Incubadora do Instituto Pedro Nunes presta apoio técnico ao Egito e à Jordânia, Notícias de Coimbra, 27 de fevereiro
- FMUC e NOVA Medical School recebe segunda edição do Curso de Formação de Ecografia Abdominal Clínica, Sapo, 27 de fevereiro
- IPN presta apoio técnico a incubadoras no Egito e Jordânia, Diário de Coimbra, 28 de fevereiro
- IPN apoia países vizinhos do Sul, Diário de Coimbra, 6 de março
- Solução para reconstruir nervos cortados vence concurso em Coimbra, Saúde+, 6 de março
- Projecto NerveGen da UC e IPN vence concurso ARRISCA C, Campeão das Províncias, 6 de março
- Solução para reconstruir nervos cortados vence concurso em Coimbra, Sapo, 6 de março
- IPN promove segundo Meet UP Women in Space, Campeão das Províncias, 7 de março
- Cáritas de Coimbra promove Literacia digital ao longo da vida, Penacova Atual, 12 de março
- Curso de Ecografia Abdominal Clínica para exames à distância, TV Europa, 17 de março
- Centro da Universidade de Coimbra entre os finalistas de concurso internacional de arte Observador, 21 de março
- Centro da UC entre os finalistas de concurso internacional de arte, Campeão das Províncias, 22 de março
- Pampilhosa da Serra acolhe especialistas em gestão de tráfego espacial, Notícias de Coimbra, 28 de março
- Startup do IPN financiada pela Portugal Ventures, Diário de Coimbra, 29 de março
- Projeto português quer combater lixo espacial com tecnologias de IA e machine learning, Sapo, 29 de março
- Conimbricense RISIMET inova na área da fisioterapia, Notícias de Coimbra, 30 de março
- COGNIVITRA no Jornal da Tarde, RTP, 30 de março
- IPN apresenta modelo de transferência de tecnologia e propriedade intelectual, Campeão das Províncias, 31 de março
- IPN desenvolve cooperação com os PALOP, Diário de Coimbra, 1 de abril
- Instituto Pedro Nunes "acelera" ideias de negócios em Coimbra, Sapo, 11 de abril
- Ineo Start do IPN vai transformar tecnologias e ideias em negócios, Campeão das Províncias, 11 de abril
- Instituto Pedro Nunes "acelera" ideias de negócios em Coimbra, Sapo, 11 de abril

- Ineo Start vai transformar tecnologias em negócios, Diário de Coimbra, 12 de abril
- Radiofármaco produzido pela Universidade de Coimbra poupou 50 milhões de euros numa década, CNN Portugal, 14 de abril
- Radiofármaco da Universidade de Coimbra já foi utilizado em milhares de exames de diagnóstico, Diário de Coimbra, 14 de abril
- Projecto XylOut promove workshop internacional sobre doenças emergentes para a hortofruticultura em Portugal, Agricultura e Mar, 16 de abril
- Instituto Pedro Nunes abre estágios de Verão para estudantes universitários, Campeão das Províncias, 22 de abril
- Fundão recebe workshop internacional sobre doenças em hortofruticultura, Diário Digital Castelo Branco, 26 de abril
- Soluções tecnológicas focadas nas pessoas, Diário de Coimbra, 28 de abril
- Projectos inovadores e tecnológicos apresentados no IPN Campeão das Províncias, 3 de maio
- IPN apresenta amanhã 12 projetos tecnológicos a possíveis investidores, Diário de Coimbra, 4 de maio
- Projeto para combater fugas de água está a ser desenvolvido em Coimbra, Água e Ambiente, 5 de maio
- Portugal desperdiça todos os anos várias barragens do Alqueva em fugas de água Público, 6 de maio
- Saúde: em Coimbra muda-se de sexo, testam-se ecografias à distância e põem-se os algoritmos a estudar o autismo, Expresso, 9 de maio
- Instituto Pedro Nunes organiza evento sobre o novo sistema de patentes europeu Campeão das Províncias, 14 de maio
- Como a tecnologia pode resolver a falta de médicos e técnicos de saúde nos centros clínicos e hospitais, Sapo, 16 de maio
- Coimbra vai ter no IPN uma incubadora espacial, Campeão das Províncias, 17 de maio
- Universidade de Coimbra tem 9,5 milhões para combater obesidade, Sapo, 23 de maio
- Universidade de Coimbra lidera projeto europeu de 9,5 milhões de euros para combater obesidade, Observador, 23 de maio
- Consórcio reúne para impulsionar inovações na área da Saúde, Diário de Coimbra, 31 de maio
- Consórcio TEF-Health une esforços no IPN para impulsionar inovações na área da Saúde, Campeão das Províncias, 1 de junho
- Tecnologias que Salvam Vidas: Cofina e a NOS marcam a diferença em projeto inovador de branded content, Jornal de Negócios, 1 de junho
- Projeto desenvolve fachada modular que garante eficiência e produção energética, Sapo, 5 de junho
- Projeto desenvolve fachada modular que armazena e produz energia solar, Idealista, 6 de junho
- Tecnologia aplicada à saúde: prevenir antes de remediar, ECO, 6 de junho
- Oportunidades da economia espacial em destaque no Instituto Pedro Nunes, Notícias de Coimbra, 9 de junho
- Região de Coimbra premeia cinco ideias de negócio, Sapo, 12 de junho
- Região de Coimbra premeia ideias de negócio. Primeiro prémio atribuído a projeto "amigo dos animais", Sapo, 12 de junho
- Projeto Happilness vence concurso de ideias de negócio da CIM-RC, As Beiras, 13 de junho
- Empreende+ premeia cinco ideias de negócio da região de Coimbra, Sapo, 14 de junho
- Primeiro sistema nacional de ecografias à distância com tecnologia 5G da NOS, Jornal Económico, 14 de junho
- Ecografias à distância? Sim, graças ao 5G da NOS, Echoboomer, 14 de junho
- Primeiro sistema de ecografias à distância de Portugal utiliza 5G da NOS, Sapo, 15 de junho
- 5G da operadora NOS já permite fazer ecografias à distância em Portugal, 4gnews, 16 de junho
- Tecnologia portuguesa torna as ecografias à distância uma realidade, Marketeer, 20 de junho
- Instituto Pedro Nunes de Coimbra dá "mentoria" a empresas da região Centro, Sapo, 22 de junho
- Instituto Pedro Nunes promove evento sobre Linguagem Natural, Notícias de Coimbra, 26 de junho
- Vem aí mais uma edição da Coimbra Space Summer School, TSF, 28 de junho
- Projeto coordenado em Portugal combate obesidade e testa estilos de vida saudáveis, Jornal de Notícias, 29 de junho

- Empresa de Coimbra usa linguagem para investimentos mais informados, Notícias de Coimbra, 13 de julho
- Empresa incubada em Coimbra usa linguagem para investimentos mais informados, Campeão das Províncias, 14 de julho
- Empresa de Coimbra destaca-se nos European Travel Awards, Campeão das Províncias, 24 de julho
- Governo aprova investimento de 24M€ de consórcio liderado pela Altice Labs, Sapo, 1 de agosto
- Governo aprova incentivos financeiros a projeto de 24 milhões da Altice, Jornal de Negócios, 1 de agosto
- Governo aprova incentivos de 24 milhões de euros a consórcio liderado pela Altice Labs, Dinheiro Vivo, 1 de agosto
- Governo atribui incentivos financeiros a projeto de 24 milhões liderado pela Altice, Eco, 1 de agosto
- Universidade de Coimbra apoia criação de relatórios toxicológicos para cosméticos, Diário de Coimbra, 9 de agosto
- Coimbra quer mostrar empresas e startups da região para as colocar “no radar dos investidores”, Executive Digest, 21 de agosto
- Inscrições abertas para o Coimbra Invest Summit 2023, Diário de Coimbra, 31 de agosto
- IPN recebe jovens de todo o mundo em mais uma “escola de verão espacial”, Sapo, 7 de setembro
- Coimbra Space Summer School reúne estudantes de todo o mundo no IPN, Campeão das Províncias, 8 de setembro
- Instituto Pedro Nunes abre concurso para estimular a inovação digital nas empresas, Diário As Beiras, 19 de setembro
- Instituto Pedro Nunes abre concurso para estimular a inovação digital nas empresas, Notícias de Coimbra, 19 de setembro
- Instituto Pedro Nunes de Coimbra abre concurso para “estimular” inovação digital nas empresas, ECO, 20 de setembro
- Startup portuguesa ganha prémio em evento europeu de start-ups, Human Resources Portugal, 20 de setembro
- Incubadas do Instituto Pedro Nunes captam 400 mil euros da Portugal Ventures, Notícias de Coimbra, 21 de setembro
- Coimbra Invest Summit conta com mais de 500 inscrições para três dias, Diário de Coimbra, 22 de setembro
- Coimbra realiza Invest Summit para pôr a cidade no radar dos investidores, RTP, 22 de setembro
- Posicionar Coimbra no radar dos investidores, Diário As Beiras, 23 de setembro
- CIM Região de Coimbra quer abrir 30 novas empresas, Diário As Beiras, 23 de setembro
- Coimbra celebra Dia Internacional do Idoso no Parque Verde do Mondego, Campeão das Províncias, 27 de setembro
- Candidaturas a financiamento para utilização de tecnologia espacial já foram abertas, Dinheiro Vivo, 28 de setembro
- Reduzir burocracia é passo essencial para atrair mais investimento, Expresso, 28 de setembro
- Candidaturas a financiamento para utilização de tecnologia espacial já foram abertas, Diário As Beiras, 28 de setembro
- Aceleradora do IPN reconhecida como caso de sucesso internacional, Notícias de Coimbra, 5 de outubro
- Financiamento e sustentabilidade no centro da discussão em Coimbra, Expresso, 6 de outubro
- Coimbra ganha novo centro de inovação inteligente, Expresso, 6 de outubro
- Aceleradora do IPN reconhecida como caso de sucesso internacional, Campeão das Províncias, 6 de outubro
- A Web Summit vai sobreviver?, Expresso, 25 de outubro
- Biosfera: Valorizar os Recursos Endógenos do Centro do País, RTP2, 28 de outubro
- Opinião: A aprendizagem como diferenciação, Diário As Beiras, 6 de novembro
- IPN estabelece parceria com NEFROVIDA para desenvolvimento de sistema informático, Campeão das Províncias, 7 de novembro
- Projeto disruptivo “nasce” na área da diálise e saúde renal, Diário de Coimbra, 7 de novembro

- 2
7
- Rápido, indolor e não invasivo. Aparelho permite detetar diabetes ou colesterol e tem mão portuguesa, TSF, 15 de novembro
 - Ethiack é a 'startup' mais promissora do Road 2 Web Summit, Expresso, 16 de novembro
 - Ethiack, Jupiter App e Actif são as vencedoras do programa Road 2 Web Summit, Observador, 16 de novembro
 - Empresa do IPN distinguida como startup mais promissora, Diário de Coimbra, 17 de novembro
 - 58 startups e 4,3 milhões de euros de vendas: contas da ESA Space Solutions Portugal, Sapo Tek, 29 de novembro
 - Instituto Pedro Nunes de Coimbra já apoiou 58 'startups' que utilizam tecnologias do espaço, RTP, 30 de novembro
 - Instituto Pedro Nunes de Coimbra já apoiou 58 startups que utilizam tecnologias do espaço, Dinheiro Vivo, 30 de novembro
 - Instituto Pedro Nunes de Coimbra já apoiou 58 'startups' que utilizam tecnologias do espaço, Executive Digest, 30 de novembro
 - Instituto Pedro Nunes de Coimbra já apoiou 58 'startups' que utilizam tecnologias do espaço, Campeão das Províncias, 30 de novembro
 - IPN já apoiou 58 startups que utilizam tecnologias do espaço, Diário de Coimbra, 1 de dezembro
 - Este instituto português já apoiou 58 startups que utilizam tecnologias do espaço, Human Resources, 4 de dezembro
 - Blueworks vence prémio de inovação em oftalmologia no Reino Unido, Diário de Coimbra, 13 de dezembro
 - Empresa de Coimbra vence prémio de inovação no setor da oftalmologia no Reino Unido, Diário As Beiras, 13 de dezembro
 - Incubada no Instituto Pedro Nunes recebe prémio de tecnologia em oftalmologia, Campeão das Províncias, 13 de dezembro

No âmbito da **produção de folhetos informativos para divulgação externa** foram elaborados mais de 65 folhetos sobre as atividades do IPN.

Em relação à **produção de conteúdos multimédia** registou-se a seguinte atividade: elaboração de 4 novos websites (3 para projetos do IPN e 1 em regime de prestação de serviços); 53 coberturas fotográficas e 17 coberturas vídeo de eventos, e 8 *livestreams*. Deu-se continuidade à manutenção e gestão de conteúdos de 2 websites de projetos já existentes.

7.3 DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIO

Na sua trajetória de crescimento, o IPN tem implementado uma ação continuada de aproximação e estreitamento das relações com o tecido empresarial para partilhar conhecimento, auscultar as suas necessidades, e de orientar a sua estratégia neste sentido. Privilegia ações alinhadas com as prioridades temáticas definidas nas políticas públicas nacionais e europeias. Estas atividades são da responsabilidade do Departamento de Desenvolvimento de Negócio, que realiza esta ação através de duas vertentes – abordagem de **aproximação às empresas** e implementação de metodologia de **valorização de resultados de I&DT**, oriundos sobretudo dos laboratórios do IPN, atualmente ancoradas no projeto CTI. A equipa é composta por 1 coordenador e por pessoas das várias unidades, com responsabilidades relacionadas com estas matérias. De seguida descreve-se a atividade realizada em 2023 para ambas as vertentes.

Aproximação às empresas

Com a aprovação do financiamento do projeto CTI (PRR) foi possível apostar na reformulação da metodologia de aproximação às empresas, para ser focada na promoção, sobretudo em contexto internacional, das principais áreas tecnológicas onde o IPN tem experiência comprovada e assente numa abordagem global e complementar às várias valências do IPN. Esta reformulação permitiu a contratação de 2 pessoas responsáveis pelo desenvolvimento de negócios no LAS e no LIS, que trabalham em estreita colaboração com o coordenador desta atividade no IPN, tendo-se promovido a sua formação especializada nesta matéria.

Realizaram-se presenças em feiras, conferências e outros eventos relevantes (p.ex. EMAF 2023, Coimbra Invest Summit, Luxembourg Internet Days, Websummit 2023, Feira hospitalar, Medica Trade Fair 2023) privilegiando uma abordagem complementar às várias valências do IPN e realizaram-se mais de uma centena de reuniões 1-para-1, para auscultação de novas possibilidades de colaboração, com foco nas atividades internacionais e na diversificação das atividades prestadas pelo IPN às empresas.

Valorização de resultados de I&DT

Deu-se continuidade às atividades de valorização dos ativos tecnológicos com maior potencial de aceitação no mercado, através da implementação e maturação da estratégia de valorização comercial de ativos que envolve as seguintes fases - elaboração de proposta de valor, análise das questões de Propriedade Intelectual, definição/implementação da abordagem comercial, de marketing e de comunicação, desenvolvimento de pilotos demonstradores e efetiva transferência de tecnologia para o mercado.

Mantiveram-se as participações/intervenções nas várias iniciativas dos projetos e serviços em curso do IPN, onde a promoção das competências de desenvolvimento de negócio se releva uma mais-valia para o impacto, como é o caso dos relacionados com empreendedorismo, gestão de inovação, aceleração e validação de ideias tecnológicas (p.ex. atividades EIT Health; programas INEO START, Star4Tech, ou BioTechStars).

7.4 GESTÃO ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

A criação do setor de controlo interno foi a grande marca de 2023, tendo permitido analisar com muito mais exatidão quer a situação do IPN, quer de cada um dos seus setores. Por exemplo, foi do controlo interno que partiu a análise que concluiu pela insustentabilidade do LabGeo no estado em que se encontrava em 2023.

Foi também o controlo interno que liderou a implementação do sistema de autorização prévio da despesa, bem como o desenho do sistema de gestão orçamental, que entrou em vigor em 2024.

De uma maneira geral, o setor de Gestão Administrativa e Financeira respondeu bem às necessidades de suporte ao forte crescimento do IPN no ano de 2023.

7.5 GESTÃO DA QUALIDADE

A maioria dos laboratórios do IPN contemplam ensaios acreditados pelo IPAC - o LED&MAT, LAGBEO, FITOLAB segundo o referencial normativo NP EN ISO/IEC 17025:2018, e o LAS obteve em 2023 a certificação segundo a norma NP EN ISO 13485. A acreditação contempla um diversificado conjunto de ensaios e técnicas nas suas diferentes áreas de intervenção (p.ex. modificação de superfícies, doenças nas plantas, construção civil) enquanto que a certificação está relacionada com os dispositivos médicos. Esta acreditação permite responder à procura das empresas de setores de grande exigência, posicionando o IPN como entidade de referência na prestação de serviços altamente especializados, em linha com as melhores práticas internacionais. O IPN dispõe de um Departamento de Qualidade que é responsável pela coordenação da Acreditação/Certificação dos laboratórios, em estreita articulação com a Direção do IPN. O Departamento também potencia este seu conhecimento a favor das empresas, prestando serviços de consultoria especializada nesta área em setores altamente especializados, como é o caso da área espacial, estando igualmente atento à evolução dos temas da qualidade, procurando auscultar as necessidades do mercado, e assim ajustar a oferta à medida das reais necessidades das empresas, bem como, participar em candidaturas a projetos cofinanciados, sobretudo europeus, como forma de partilha e atualização de conhecimento.

Acreditação/Certificação dos laboratórios do IPN

Durante ao ano de 2023 o Sistema de Gestão (SG) foi alterado no sentido de enquadrar a entrada do LAS, tendo em conta a sua aposta na certificação segundo a NP EN ISO 13485. Neste contexto, foram realizadas as auditorias interna e de concessão tendo-se obtido parecer positivo à certificação no final de 2023. O SG, que tem como base o SI do IPN, também continuou a ser consolidado ao longo do ano, como consequência da concessão desta certificação.

Os laboratórios LABGEO, LED&MAT e FITOLAB, acreditados pelo IPAC, segundo a norma de Acreditação de Laboratórios NP EN ISO/IEC 17025:2018, realizaram as respetivas **auditorias internas**: SG, 9 de junho; LED&MAT e FITOLAB, 16 de maio e LABGEO a 8 de setembro. O LAS realizou a auditoria interna, de acordo com a NP EN ISO 13485, a 7 de setembro.

Realizaram-se as **auditorias externas** aos laboratórios previstas no plano anual de auditorias (LED&MAT, 26, 30 e 31 de outubro e SG, 26 e 30 de outubro) e cujos resultados vieram confirmar a consolidação da implementação do SG, no âmbito da acreditação, bem como, a extensão da acreditação do LED&MAT para mais 3 ensaios.

O LAS realizou as auditorias de 1ª e 2ª fase nos dias 3 de outubro e 2 e 3 de novembro, respetivamente, tendo obtido parecer positivo.

Foram ainda realizadas **auditorias parciais** aos laboratórios LABGEO e FITOLAB.

Como resultado destas auditorias, implementaram-se um **conjunto de correções e ações de melhoria** no sentido de dar resposta às constatações identificadas.

Foi dinamizado um evento interno comemorativo do **Dia Mundial da Qualidade**, a 11 de novembro. O evento teve como objetivo principal, criar uma oportunidade para fazer um ponto de situação dos objetos alcançados e dos próximos desafios relacionados com a melhoria contínua, com a identificação de boas práticas e com a motivação das equipas.

Consultoria especializada a empresas

No que diz respeito à **prestação de serviços na área da Qualidade** deu-se continuidade dos serviços já em implementação/recorrentes – Tekever (desenvolvimento de atividades de Product Assurance); GOSIMAC (ISO 9001 e ISO 1400); Wocadi (ISO 9001); Fiercely (ISO 27001) AMG (auditoria, formação); Blueworks (AI); Cleanwatts (AI).

Arrancou o projeto BATMAN, fornecimento direto ao European Space Research and Technology Center (ESTEC), onde o IPN participa no projeto como entidade subcontratada, responsável por todas as atividades relacionadas com o Product Assurance. O projeto é promovido pelo INEGI.

Foi ainda assinado no final do ano um novo serviço de suporte de PA em projetos de espaço com a empresa FHP -Frezite High Performance, a arrancar em janeiro de 2024.

Formação para públicos específicos

Em colaboração com o Departamento de Formação foram dinamizadas as seguintes ações de formação:

- 2ª edição PA/QA em projetos de espaço, 27 a 29 de abril;
- Auditores internos na Bosch, pela APCER, março e setembro;
- Gestão de Risco, para o Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica do INEGI, 13, 15 e 22 de junho;
- Auditores internos ISO 14001 na Ansell, pela ETP Sicó, entre setembro e dezembro.

Submissão de Candidaturas

Foram ainda submetidas 3 candidaturas a programas de financiamento internacionais, que aguardam resultados.

Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

O Departamento da Qualidade participou ainda nos seguintes eventos:

- Assembleia Geral da AED Cluster, Lisboa, 28 de março;
- Formador de um dos módulos do Curso Software & Data Engineering in Space, on-line, 30 de março;
- AED days, Oeiras, 30 de maio;
- Newspace Atlantic Summit, Aveiro, 10 de maio;
- Web Summit 23, Lisboa, 14 a 16 de novembro;
- Domínio Espaço na Defesa, Lisboa, 24 de novembro;
- Big science Portugal – ANI, Porto, 28 de novembro;
- Assembleia Geral da AED Cluster, Lisboa, 29 de novembro.

Com o objetivo de disseminação de competências, networking e prospeção de novas parcerias realizaram-se várias reuniões com empresas e outras entidades relevantes para a atividade do Departamento da Qualidade (QSR – Talent Driven Culture, BTEN – Business and Technology Experts Networks, Azulchain – Minting the Future, IASS – International Academy for Space Studies) além da participação em várias reuniões de b-to-b nos eventos ao longo do ano.

7.6 GESTÃO DE COMPRAS

O Departamento de Compras, tendo em consideração a sua principal função (implementar e acompanhar todos os procedimentos de aquisição de bens e serviços do IPN), durante o ano de 2023:

- procedeu ao lançamento de 38 Procedimentos de Contratação Pública, dos quais 5 concursos Públicos, 16 Consultas Prévias, e 17 Ajustes Diretos;
- enquanto entidade Adjudicatária respondeu-se a 12 procedimentos de Contratação Pública, dos quais 4 Concursos Públicos, 3 Consultas Prévias e 5 Ajustes Diretos;
- deu continuidade às atividades correntes de elaboração de Check Lists, e apoio na resposta a pedidos de esclarecimento no âmbito dos pedidos de pagamento dos projetos cofinanciados em curso, em estreita colaboração com a equipa de Gestão de Projetos.

Paralelamente a estas funções, procedeu-se ao desenvolvimento e melhoramento do módulo da Gestão de Compras do SI do IPN, apresentando soluções e alterações que visem um melhor desempenho do sistema, que teve este ano como principal objetivo fechar contratos antigos, permitindo assim um melhor acesso à informação dos procedimentos a decorrer.

Procedeu-se ainda ao acompanhamento da execução dos vários contratos em curso, em estreita articulação com o respetivo gestor de contrato, sobretudo os que estão relacionados com a atividade transversal da instituição, planeando novos concursos.

A equipa foi reforçada no final do ano de 2023 com um elemento, que passou a integrar os quadros do IPN, apresentando-se como um reforço essencial, dada a trajetória de crescimento do IPN. Ainda neste âmbito, promoveu-se a participação em eventos e sessões formativas, por forma a manter atualizados os conhecimentos e boas práticas em matéria de contratos públicos, nomeadamente:

- 2ª Conferência Nacional de Compras Públicas de Inovação, Coimbra, 14 de abril;
- Nova Versão ComprasPT – V7, on-line, 4 de maio.

7.7 GESTÃO E MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES

A área de manutenção de instalações, desenvolve a sua atividade de forma transversal às diferentes unidades do IPN, tendo dado suporte ao seu funcionamento, quer numa perspetiva preventiva, quer corretiva, acompanhando os novos projetos em curso e o crescimento da instituição. Ao longo de 2023, foram levadas a efeito múltiplas atividades conducentes à criação de condições adequadas às diferentes tipologias de atividade por parte dos seus utilizadores, tendo em vista as preocupações ambientais e de gestão criteriosa dos recursos físicos existentes, bem como a necessidade de caminhar para um enquadramento de crescente sustentabilidade energética. Para além disso, foram satisfeitos os requisitos específicos dos seus utilizadores em consonância com as melhores práticas de funcionamento dos diferentes serviços (departamentos transversais, laboratórios, formação e eventos, e empresas incubadas).

Em 2023 concretizaram-se as seguintes atividades:

Gestão de Energia e outros consumos

O aumento abrupto dos custos energéticos, obrigou a uma racionalização do seu consumo, pelo que foram concretizadas operações piloto de implementação de sistemas locais de medida, com o objetivo de conhecer os perfis de uso e quantificar pontos críticos de consumo. Neste contexto, implementaram-se sistemas de controlo de iluminação com sensores de presença, minimizando consumos em locais de uso comum, procedeu-se à substituição de iluminação por sistemas LED, em locais de grande utilização, minimizou-se a utilização de sistemas de aquecimento pontuais

apenas para uso em pontos críticos, e procedeu-se à otimização dos pontos críticos onde se constatou existir perdas térmicas relevantes.

No domínio da produção energética por recurso a painéis fotovoltaicos, concretizou-se a primeira fase do estudo da componente técnica do mesmo, com o apoio do projeto CTI. A empresa subcontratada forneceu os dados e traçou o projeto de execução do sistema nos diferentes edifícios, esperando-se lançar o concurso e instalar o sistema durante o próximo ano.

No controlo dos consumos de gás natural, na sequência das medidas implementadas, foi possível uma poupança global de cerca de 20% em volume consumido em 2023, permitindo uma utilização mais racional deste recurso.

Relativamente aos consumos de água, o IPN integrou em 2023 um projeto piloto AQUA+ de monitorização de consumos de alguns dos seus imóveis (ADENE), esperando-se obter resultados que permitam conhecer e minimizar os consumos num futuro próximo.

Gestão de Edifícios

O complexo de edifícios do IPN é constituído por imóveis de diferente idade, tipologia e estado de conservação, que carecem de processos de renovação e manutenção constantes em função dessas especificidades. Em 2023 foram criadas condições de capacidade de reunião em ambiente privado com a instalações cabines acústicas nos edifícios A, B, e F.

Com a mudança de algumas atividades laboratoriais para o novo edifício F, foram iniciadas alterações da infraestrutura do edifício A, a transposição de alguns sistemas técnicos laboratoriais do edifício B para o F, destinadas a adequar as instalações às novas atividades desenvolvidas.

Nos edifícios D concretizou-se o acompanhamento de obras interiores de adaptação de instalações às necessidades de empresas instaladas.

Foi feito o acompanhamento do término das obras de expansão dos edifícios, nomeadamente através do arranque de instalações técnicas, sinaléticas e correções de inconformidades detetadas. Nesse contexto, foram verificados e acompanhados os arranques dos sistemas que o compõem, nomeadamente os térmicos, elétricos e de abastecimentos de águas e gases técnicos. Também a mudança de laboratórios e unidades transversais para o novo imóvel, mereceram o devido acompanhamento, bem com a instalação dos elementos técnicos do estúdio, para permitir a montagem de vídeo, iluminação e som.

Ao longo do ano, foram geridos 121 pedidos de assistência técnica dos utilizadores, nas mais diferentes temáticas.

Recursos de Mobilidade

No decurso deste ano, a frota de automóveis utilizados para deslocações pelos utilizadores IPN (3 unidades), foi alvo de acompanhamento e manutenção programada, não se tendo verificadas anomalias. O ano de 2024 trará a seleção e contratualização de novos meios destinados a assegurar a mobilidade das equipas. Procedeu-se ao concurso público destinado a selecionar novo abastecedor de combustível, tendo este sido ganho pela empresa BP, que assim passou a ser o novo fornecedor de serviços.

O IPN recorre à contratualização de diversos serviços de apoio a entidades externas, situação que é articulada com os fornecedores em função das necessidades em cada momento. Em 2023, tendo-se atingido o término dos contratos de diferentes fornecedores, foram elaborados os cadernos de encargos adequados a estas atividades, preparando-se o lançamento dos concursos públicos para o início do ano seguinte. Estão neste processo incluídas: a manutenção de sistemas AVAC; a segurança de edifícios, e algumas pequenas obras e intervenções de construção civil de pequena dimensão, entre outros que de forma mais descontinuada, se tornam necessários. Estes processos foram concretizados em estreita articulação com o Departamento de Compras.

Para além disso, foi acompanhado o cumprimento dos serviços contratualizados com prestadores de serviços externos, nomeadamente a manutenção de sistemas AVAC, segurança de edifícios, serviços de limpeza, serviços de jardinagem, manutenção de sistemas de geração de energia de emergência, sistemas de segurança contra incêndios, controlo de pragas, manutenção de equipamento técnico-científicos, fornecimento de gases técnicos, manutenção de elevadores, obras e intervenções de construção civil de pequena dimensão.

Ao longo do ano foi concretizada a participação de elementos da equipa em ações de formação e outros eventos necessários, nomeadamente: 17º Congresso Nacional de Manutenção, realizado pela Associação Portuguesa de Manutenção e Gestão de Ativos, Coimbra, 23 e 24 de novembro.

Em conclusão, durante o ano de 2023, pretendeu-se ainda dar continuidade à melhoria do funcionamento dos serviços existentes, procedendo à auscultação dos utilizadores e das suas necessidades, através da avaliação da sua satisfação, no sentido de orientar a melhoria global dos sistemas existentes, e por outro lado de ajudar a definir as estratégias para novos investimentos, que permitam incrementar a sustentabilidade em conjugação com a melhoria das infraestruturas.

7.8 PROJETOS TRANSVERSAIS

A equipa de projetos transversais que, tem por funções principais a **submissão e gestão de projetos transversais** e o **apoio às unidades do IPN no acesso ao financiamento**, focado na fase de pré-candidatura, registou um ano muito solicitado, marcado pela confirmação do financiamento do projeto CTI (PRR), em julho de 2023; pelo encerramento dos projetos IPN.CAPACITAR-COMPETIR (CENTRO2020) em agosto de 2023 e IPN.ECOA (CENTRO2020) em setembro de 2023 e pela abertura das calls do PT2030, direcionadas para a atividade do IPN, no último trimestre de 2023. Tal dinamismo justificou a contratação de mais pessoa em julho de 2023 em regime de estágio, que se prevê integrar os quadros do IPN em abril de 2024, passando a equipa a ser composta por 2 elementos.

Projetos Transversais

Os projetos transversais são de extrema importância para o IPN, na medida em que contribuem para alavancar a atividade da instituição, permitindo suportar as necessidades de crescimento, numa lógica de sustentabilidade financeira a curto/médio prazo. Detalha-se de seguida as atividades relevantes dos projetos em curso ao longo de 2023.

IPN.ECOA (CENTRO 2020) - projeto de investimento que visa expandir e adaptar a novas utilizações e exigências as áreas dedicadas à investigação aplicada e transferência de tecnologia do IPN, do modo a conseguir condições que permitam um alargamento de competências e consolidação da atividade desenvolvida, tornando-a mais próxima das necessidades do tecido empresarial. Em 2023 concluiu-se a empreitada de construção do novo edifício e terminaram-se as aquisições previstas em termos de equipamento básico, laboratorial e informático. Para tal, foi necessário reprogramar o projeto, por questões temporais e financeiras, de modo a ser possível fazer face aos atrasos registados na conclusão da empreitada, no fornecimento de bens e à flutuação dos preços de mercado, que se revelaram bastante diferentes, fruto da conjuntura macroeconómica que fez escalar drasticamente os valores inicialmente previstos. Recorde-se que este projeto teve início em dezembro de 2019, terminando em setembro de 2023, e durante este período o mundo viveu a pandemia, e a instabilidade na conjuntura económico-financeira, provocada pela guerra na Ucrânia e pela subida dos preços dos combustíveis, que atrasou a larga maioria do cronograma previsto. O projeto encontra-se executado com sucesso, apesar destas dificuldades, aguardando-se a conversão de investimento elegível não participado em investimento elegível participado num valor superior a 980.000 €, em função da disponibilidade de fundos do PT2020, cujos resultados se esperam ser conhecidos no primeiro semestre de 2024.

CTI (PRR) - apresenta-se como o instrumento de financiamento base plurianual, e tem por objetivo reforçar e alavancar a capacidade do IPN para: promover a inovação, tendo em vista o aumento da intensidade tecnológica das empresas portuguesas; aumentar a transferência, valorização e exploração de conhecimento científico e tecnológico; estimular a criação e apoiar o crescimento de empresas spinoff e high-tech; consolidar a sua estrutura organizacional, reforçando unidades e ferramentas transversais. Apresenta-se como um projeto PRR, o que invalida em boa parte a ideia de um financiamento base dirigido às despesas gerais das instituições (quer pelas restrições de elegibilidade inerentes a um projeto PRR quer, principalmente, devido ao caráter transitório de um tal projeto) não permitindo que se criem custos fixos a contar com essa verba. Iniciou-se em janeiro de 2023 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025 e organiza-se em 18 Linhas de Ação, que implicam a execução de 40 atividades, monitorizáveis através de 70 indicadores de resultado, em linha com os objetivos institucionais e as grandes linhas de atuação do IPN.

A execução em 2023 foi globalmente positiva, tendo-se implementado a maioria das atividades previstas. Tal foi possível com o esforço do IPN em reunir os recursos disponíveis, face aos atrasos e incertezas nesta contratualização (formalizadas em julho) e ao conhecimento tardio das regras de

22

execução (só conhecidas no final de junho), que foram novamente ajustadas já em janeiro de 2024. Destaca-se a capacidade do IPN em apoiar empresas e a competitividade do país, tendo interagido com +500 empresas, sendo notório o foco na interação do IPN com PMEs. Graças a este projeto foi possível também reforçar e reestruturar a atividade de desenvolvimento de negócio, em função do rápido crescimento da instituição, tendo-se participado em várias feiras e eventos setoriais, e apostado no reforço da equipa, para divulgação de competências e resultados de I&D, com vista ao estabelecimento de novas parcerias sobretudo internacionais nas áreas estratégicas do IPN. Regista-se também o contributo deste projeto na formação das equipas do IPN, numa lógica de atualização e valorização de conhecimentos e competências, de desenvolvimento de carreira e melhoria contínua.

IPN.CAPACITAR-COMPETIR (CENTRO2020) – permitiu a contratação 11 pessoas altamente qualificadas (nível de mestrado ou doutoramento) para reforçar a capacidade de resposta dos laboratórios do IPN às crescentes solicitações de mercado. Iniciou-se em setembro de 2021 e terminou em junho de 2023, na expectativa que possam existir linhas semelhantes no próximo programa-quadro.

Apoio ao financiamento

Deu-se continuidade ao **mapeamento contínuo das oportunidades de financiamento nacionais e europeias** e de outra informação relevante para as áreas de intervenção do IPN (sessões de esclarecimento, eventos de networking, documentação técnica ou atividades formativas), partilhando-o prontamente com os colaboradores do IPN, por forma a antecipar as oportunidades vindouras às respetivas unidades, para que possam agilizar a sua participação, atuando como ponte de contacto entre as diversas unidades. Nesta matéria continuaram a ser enviadas informações por e-mail, via slack e retomaram-se as sessões on-line aquando da abertura de calls do interesse do IPN no âmbito do PT2030, no último trimestre do ano.

Numa lógica de atualização contínua sobre calendário de calls, regras de elegibilidade e outra legislação, participou-se nos seguintes eventos:

- Sessão de Abertura da Infoweek 2023 da ANI sobre o Horizonte Europa, Lisboa, 16 de janeiro;
- Conferência Anual da EARTO 2023, Bolzano, 28 e 29 de março;
- Lump Sum Funding in Horizon Europe: How does it work? How to write a proposal?, on-line, 9 de fevereiro e 11 de maio;
- SOUTH SUMMIT 2023, Madrid, 7 a 9 de junho;
- EBN Congress 2023, Brno, 13 a 15 de junho;
- Coimbra Invest Summit 2023, 27 a 29 de setembro;
- Encontro Anual de CTI, Lisboa, 17 de novembro.

Esta atividade centralizada estabilizou a ponte de contacto entre as diversas unidades, na fase prévia à elaboração das candidaturas, e permitiu o apoio às unidades, departamentos e equipas no esclarecimento de dúvidas sobre a elegibilidade do IPN e/ou da respetiva ideia a concurso, intervindo junto da respetiva autorização de gestão, sempre que necessário e adequado.

Dada a importante alavanca financeira e de notoriedade que a execução de fundos comunitários pode representar para empreendedores, empresas nascentes, e startups, nos últimos anos, esta competência do IPN tem vindo a ser cada vez mais procurada sobretudo, no âmbito de projetos e iniciativas relacionadas com empreendedorismo e aceleração de ideias. Aqui, destaca-se a participação desta equipa na execução do projeto Attract-DIH (Europa Digital/PRR) em colaboração com o VCI e com o LIS, e a participação nos seguintes eventos enquanto orador:

- Dinamização de sessão sobre Financiamento e Estratégia, no âmbito do programa BioTechStars, IPN, 8 de março;
- Dinamização de sessão sobre financiamento nacional e europeu, no âmbito do programa INEO START 2023, IPN, 26 de abril;
- Dinamização de sessão sobre oportunidades de financiamento, no projeto de Twinning do IPN com a Jordânia, IPN, 15 de maio;
- Dinamização de sessão sobre oportunidades de financiamento, no projeto de Twinning do IPN com o Egito, IPN, 25 de maio;
- Realização da sessão sobre oportunidades de financiamento, no âmbito do programa EIT Health InnoStars Award Bootcamp 2023, IPN, 12 de julho;
- Realização de sessão sobre EU Funding Opportunities, no âmbito do programa EIT Jumpstarters, IPN, 12 de setembro;

- Dinamização de sessão sobre EU Funding Opportunities, no âmbito da prestação de serviços do IPN ao LEI, IPN, 29 de setembro;
- Dinamização da sessão From Cell to Sell - EU funding Opportunities, no âmbito do projeto MIA-Portugal, on-line, 10 de outubro.

Registou-se a participação na Peer Review no âmbito do Programa Interreg Europe em Coimbra, promovida pela CIM Região de Coimbra (16 e 17 de maio), com o objetivo de reforçar as políticas da região para o desenvolvimento de territórios de baixa densidade, promovendo uma abordagem territorial integrada em resposta à perda demográfica e acompanharam-se as atividades das redes internacionais EARTO, WAITRO e EBN, através da participação nas reuniões dos grupos de trabalho, formações e webinars. Regista-se também a participação nas sessões de mentoria dos programas de aceleração de ideias e negócios promovidos pelo IPN, p.ex. nos programas Start4TECH - From Research to Business, Coimbra Space Summer School e BfK Ideas – Born From Knowledge Ideas.

Ainda no final de 2023 iniciou-se o processo de renovação da elegibilidade do IPN, enquanto parceiro reconhecido do programa europeu EIC Partnership, para prestar serviços especializados a startups, na área da Saúde 4.0, Economia Circular e IT, que se prevê concluir em janeiro de 2024.

Redes Nacionais e Internacionais

Manteve-se a monitorização das atividades das redes nacionais das quais o IPN faz parte, apoiando as unidades no processo de adesão a novas redes. Em 2023, o IPN passou a fazer parte de mais 2 redes nacionais e 2 redes internacionais, a saber:

EATRIS – European Infrastructure for Translational Medicine: é a infraestrutura europeia para medicina translacional que reúne recursos e serviços para as comunidades de investigação com vista à tradução de descobertas científicas em benefícios para os pacientes. Está focada em melhorar e otimizar as práticas clínicas e em superar barreiras à inovação em saúde.

EU Pact for Skills: iniciativa europeia para apoiar as organizações na melhoria de competências e na requalificação, para que possam prosperar durante as transições ecológica e digital.

DSPA – Associação Portuguesa para o Data Science: assume como principais objetivos estratégicos o fortalecimento das competências que têm vindo a ser desenvolvidas em Portugal no domínio do Data Science por todos os seus stakeholders, individuais e coletivos.

AKIS Portugal – Sistema de Conhecimento e Inovação da Agricultura Nacional: reúne todos os atores do setor agrícola e florestal em prol da modernização das zonas rurais, promoção e partilha de conhecimentos, inovação e digitalização na agricultura e nas zonas rurais.

De seguida listam-se as redes das quais o IPN faz parte.

Redes Nacionais

AED Cluster – Cluster Português para a Aeronáutica, do Espaço e da Defesa
 Ageing@Coimbra - Ageing@Coimbra
 AKIS Portugal – Sistema de Conhecimento e Inovação da Agricultura Nacional
 CentroHabitat - Cluster do Habitat Sustentável
 DSPA – Associação Portuguesa para o Data Science
 ENG.&TOOLING - Cluster de Competitividade de Engineering & Tooling
 HCP - Polo de Competitividade da Saúde
 INOVCluster - Associação do Cluster Agro-industrial do Centro
 MOBINOVA - Cluster Automóvel de Portugal
 PFP – Plataforma Ferroviária Portuguesa
 POOL-NET - Portuguese Tooling and Plastics Network
 ReaViva - Rede Portuguesa Ambientes Saudáveis, Inteligentes e Amigáveis
 RELACRE - Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal
 RIERC – Rede de Incubadoras de Empresas da Região Centro
 RRN – Rede Rural Nacional
 TecParques - Associação Portuguesa de Parques de Ciência e Tecnologia
 TICE.PT - Polo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica

Redes Internacionais

AEIP - África - Europa Parceria para a Inovação
 AMANAC - Cluster da Construção de Materiais Avançados e Nanotecnologia
 AMI2030 - Advanced Materials 2030
 ASPT- Associação de Transferência de Conhecimento Europeia
 EARTO - Associação Europeia das Organizações de Investigação Aplicada
 EATRIS – European Infrastructure for Translational Medicine
 EBN - Rede Europeia de Centros de Inovação e Negócio
 ECA – European Cybersecurity Atlas
 EIIP - Europa - Índia Parceria para a Inovação
 EIP-AHA - Parceria Europeia de Inovação na área do Envelhecimento Ativo e Saudável
 EIT Health - Knowledge and Innovation Community EIT Health
 ESA Space Solutions Network
 EuMaT - Plataforma Tecnológica Europeia para a Engenharia dos Materiais e Tecnologias Avançadas
 EU Pact for Skills
 euROBOTICS
 EuroXanth - Rede Europeia agregadora da ciência em Xanthomonadaceae para gestão integrada de doenças das plantas
 EU-Sri Lanka Europa - Sri Lanka Parceria para a Inovação
 IBER-XYFAS - Rede Iberoamericana para a vigilância da Xylella fastidiosa
 IoT DIH - IoT Digital Innovation Hub
 Intel Partner Alliance
 NetworkEurope – Plataforma tecnológica europeia para redes e serviços de comunicações
 PATLIB Network - Rede de Centros de Informação em Patentes do EPO
 RedEmprendia
 RNPII – Rede de Núcleos de Promoção de Investigação e Inovação, no âmbito de Programas Europeus
 TII - Inovação Tecnológica Internacional
 UBI Global - University Business Incubation Global Network
 UTA - Programa UT Austin Portugal
 WAITRO - Associação Mundial de Organizações de Investigação Tecnológica de Industrial

Política de Igualdade do IPN

Deu-se continuidade à coordenação da definição, monitorização e reporte do **Plano para a Igualdade do IPN**, destacando-se a submissão de uma candidatura a Prémio Europeu para entidades que promovem a Igualdade de Género, em contexto de ensino superior e investigação e inovação (EU Award for Gender Equality Champions 2023) e a elaboração do Plano para o triénio 2024-2026, que integra a atividade da IPN-Incubadora e as funções de assessoria à Direção da instituição.

7.9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O SI-IPN mantém-se como importante e crucial instrumento interno de gestão, circulação e centralização de informação, no suporte às mais variadas tarefas.

Em 2023 foi dado início à migração do Sistema de Informação para novas tecnologias, garantindo a manutenção da sua funcionalidade, segurança e resiliência. Devido à sua dimensão, o SI-IPN irá funcionar em regime híbrido por vários anos, conciliando novas tecnologias com as existentes, permitindo assim uma migração sustentada.

O primeiro passo passou por realizar um levantamento de todos os módulos e entidades do SI-IPN, aproveitando-se para eliminar entidades e código obsoleto (módulos que por algum motivo deixaram de ser utilizados ao longo do tempo). Este processo ajudou a identificar os módulos que são importantes de migrar para o novo sistema, permitindo fazer uma priorização da sua migração. De seguida, foi desenhada e desenvolvida uma estrutura base, que permitirá o desenvolvimento de novos módulos já com as tecnologias atuais e, ao mesmo tempo, integrar todos os módulos já existentes. Durante este ano foi ainda iniciada a migração de alguns módulos, como p.ex. o de Pedidos de Manutenção de Instalações e o módulo de Reserva de Salas, Equipamentos e Viaturas.

Em 2023 foram ainda acrescentadas novas funcionalidades e melhoradas algumas funcionalidades existentes, motivadas na sua maioria por sugestões dos utilizadores, conforme se descreve de seguida: os módulos que dão suporte ao sistema de gestão da qualidade tiveram o desenvolvimento

de diversas melhorias e de novas funcionalidades importantes por forma a integrar LAS neste sistema. É de destacar que os módulos de Compra de Produtos e Serviços Relevantes, Avaliação da receção de Produtos os Serviços Relevantes e Avaliação de Fornecedores tiveram de ser redesenhados, para dar respostas às novas exigências das normas. Também a Avaliação por parte de Clientes aos serviços prestados pelos laboratórios foi redesenhada, passando a existir dois inquéritos diferentes que podem ser utilizados pelas unidades acreditadas.

Ainda em 2023, e dando continuidade ao trabalho iniciado em 2022 com a implementação do módulo de Autorizações de Compra, destaca-se o desenvolvimento do módulo de Gestão Orçamental. Este módulo foi colocado em produção no primeiro dia de 2024, por forma a que todos os pedidos de autorização de compras, passassem a ser cabimentados neste novo módulo. Estes dois módulos são de extrema importância para a gestão e controlo financeiro do IPN tendo sido desenhados e implementados de forma a encaixar-se no fluxo já existente de apresentação de despesas e respetiva alocação a centros de custos, realizado pelas diversas unidades do IPN e IPN Incubadora. O módulo de Gestão Orçamental permite não só ter uma visão em tempo real da execução orçamental (partindo de uma visão macro do IPN, até uma visão mais micro de cada unidade ou centro de custos), mas também permite a validação da cabimentação das despesas nas respetivas rubricas orçamentais, consoante o orçamento disponível.

7.10 SUPORTE TÉCNICO INFORMÁTICO

O ano de 2023, para a equipa de Suporte Técnico Informático, que tem por principal responsabilidade assegurar o apoio técnico especializado aos utilizadores do parque informático do IPN, ficou marcado pelo acompanhamento do término das obras de expansão dos edifícios e dos ajustes necessários nos espaços existentes, fruto desta expansão.

Para além da contínua missão de resolução dos problemas identificados pelos colaboradores (superiores a 1500 tickets), destaca-se a seguinte atividade em 2023:

- Instalação, atualização e reforço de todos os equipamentos que suportam a rede WiFi do IPN;
- Em complemento ao ponto anterior, foi instalada e configurada toda a rede de dados nos novos edifícios e realizou-se a substituição parcial de alguns equipamentos de rede mais antigos nos edifícios existentes;
- Atualização dos sistemas audiovisuais das salas de reunião e auditórios e implementação novos equipamentos em salas que não os possuíam;
- Reforço da memória de alguns dos servidores/virtualizadores, com significativos ganhos computacionais;
- Migração de serviços para novos servidores;
- Implementação de uma nova linha de backups offline;
- Concretização de novo sistema de VPN e novo método de autenticação na rede WiFi;
- Iniciação do processo de identificação e rastreio de hardware e software mais antigo, garantindo a sua gestão e adequada catalogação, com o propósito de se proceder ao abate de material obsoleto e avariado, não passível de ser recuperado ou doado;
- Gestão de renovação de domínios, certificados, softwares, licenças e garantias.

De referir ainda as atividades periódicas e rotineiras, tais como, manutenções preventivas, atualizações de segurança e monitorização de sistemas.

Realizou-se o lançamento de 2 procedimentos de aquisição de material informático. Também se integrou a equipa de preparação do concurso público de renovação do contrato de comunicações, preparando-se também renovação do contrato de manutenção das impressoras. Acompanhou-se a execução de um concurso público de aquisição de material informático, iniciado em 2022.

Dada a crescente atividade do IPN, a equipa foi reforçada com um novo elemento, tendo-se continuado a investir em formação para atualização de conhecimentos, de acordo com as melhores práticas, por forma a garantir a qualidade do trabalho desenvolvido. Destaca-se a participação no evento: Como sobreviver a um Ciberataque, Porto, 18 de abril.

8 CONSIDERAÇÕES ECONÓMICAS

2
X

Em 2023, o IPN apurou o Resultado Líquido positivo mais elevado na sua história, no montante de 504.627€ (de sublinhar que este resultado está já deduzido da estimativa de participação nos resultados atribuída aos colaboradores e registada como Gastos com o Pessoal no montante de 168.209 €, de acordo com deliberação da Direção), dando continuidade à tendência de forte crescimento e de reforço da sua sustentabilidade que a Associação tem vindo a verificar desde 2019. A consolidação da rentabilidade gerada pelas atividades desenvolvidas pelo IPN deve ser destacada, pois, no espaço de 6 exercícios, passou-se de um cenário de resultados negativos (em 2017), para resultados apenas ligeiramente positivos, em 2018 e 2019, para se atingirem rentabilidades bastante interessantes em 4 anos consecutivos (2020 a 2023), sempre com crescimentos significativos do volume de negócios (tanto do lado das Prestações de Serviços como do lado dos Subsídios à Exploração), sendo que, em 2023, o IPN apresentou uma margem de EBITDA de 14,6% e uma margem líquida de 6,7% (antes da aplicação de resultados), rácios que se consideram bastante interessantes para uma instituição com as características do IPN. É ainda importante referir que, no ano de 2023, o IPN teve cerca de 1 milhão de euros de sobrecustos elegíveis não co-financiados com a conclusão do Projeto ECOA, que acabou por financiar com meios próprios gerados pela sua atividade corrente.

Assim, neste período, apesar da pandemia (2020-2021) e da crise energética (2022-2023) exponenciada pela invasão da Ucrânia pela Rússia, os resultados (672.836 Euros efetivos contra 82.419 Euros orçamentais) e as Prestações de Serviços (3.292.792 Euros reais vs 2.789.007 Euros orçamentais) fecharam com valores bastante acima do que estava em orçamento para o ano de 2023, o que reforça as perspetivas de crescimento e de sustentabilidade da atividade do IPN, mas também a sua capacidade de investimento e a necessidade do mesmo, nomeadamente o que tem vindo a ser feito tanto do lado do reforço dos recursos humanos (tanto em novas contratações como com medidas de retenção de talento), como em infraestruturas, nomeadamente com o Projeto ECOA. Assim, de referir que os Proveitos Operacionais, depois de crescerem 10,1% em 2021 e 15,5%, em 2022, no ano de 2023 ainda aceleraram esse crescimento, passando de 6.108.443 Euros, em 2022, para 8.002.111 Euros, em 2023, o que significa um aumento de 31%, alavancados pelo crescimento de 21,4% das Prestações de Serviços, fixando-se nos 3.292.792 Euros, ao passo que os Subsídios à Exploração cresceram cerca de 41,7%, sendo que esta rubrica de proveitos ultrapassou 4,2 milhões de Euros, fixando-se em 4.231.873 Euros no final de 2023.

No que respeita aos Gastos Operacionais destaca-se, novamente, pela sua materialidade, a evolução da rubrica de Gastos com o Pessoal, que registou um aumento de aproximadamente 36,8% (41,6% considerando a participação dos colaboradores nos resultados), tendo passado de 3.499.240 Euros, em 2022, para 4.955.535 Euros, em 2023 (incluindo o montante de 168.209 Euros de participação dos colaboradores nos resultados do IPN), situação que já era esperada em consequência do reforço do Quadro de Pessoal que a Instituição começou a promover em 2019, incluindo a contratação de doutorados, o reforço da equipa comercial e da Comunicação, a conversão de contratos de bolsa em contratos de trabalho e o aumento dos salários nalgumas das áreas de atuação do IPN, sendo que todos estes fatores conjugados derivam de necessidade de reter recursos humanos altamente qualificados, para fazer face ao crescimento do respetivo volume de negócios. Por outro lado, os Fornecimentos e Serviços Externos, registaram um aumento de apenas 8,7%, passando de 1.588.992 euros, em 2022, para 1.726.855 Euros, em 2023, em resultado do aumento da atividade do IPN, sendo que o aumento ficou bastante abaixo do orçamentado, uma vez que se conseguiu controlar o aumento dos custos energéticos através da efetivação, por exemplo, de um contrato de fornecimento de energia indexado ao mercado spot (OMIE), o que permitiu que os custos com Eletricidade fossem de apenas 119.879 Euros, que comparam com um custo orçamentado, para 2023, de 420.000 Euros.

Em resumo, a atividade operacional do IPN em 2023, apresentou não só uma continuidade, como um reforço da evolução positiva já verificada nos 3 exercícios anteriores. Assim, o EBITDA continuou a cifrar-se em terreno bastante positivo, fixando-se em 1.095.512 Euros (depois de deduzidas as Gratificações de Balanço). Já o Resultado Operacional ascendeu a 509.970 Euros, quase 3,5 vezes superior ao verificado em 2022.

Do ponto de vista dos Resultados Financeiros, registou-se, um alívio nos custos de financiamento da instituição de 11.997 Euros para 5.344 Euros.

No que respeita à componente financeira e à estrutura do seu Balanço, o IPN, em 2023, reforçou a sua situação já bastante sólida. Após alguns anos de redução, em 2023, verificou-se um aumento

dos Capitais Próprios, Ativo Fixo voltado a aumentar de forma sensível, em cerca de 800 mil euros ou 10,5%, e o Passivo sofreu uma ligeira redução de cerca de 73,5 mil euros ou 2,4%, sendo que o indicador de Autonomia Financeira se mantém bastante robusto, melhorando, ligeiramente, para os 73,1%, em 2023, comparados com os 71,5%, em 2022.

Os Capitais Próprios, que em 2022 se fixaram em 7.661.535 Euros, registaram em 2023 uma variação positiva de 426.576 Euros, fundamentalmente em consequência do reforço das rubricas de Resultados Líquidos e Resultados Transitados.

O Ativo, por seu lado, registou um aumento de 353.019 Euros. Este aumento do Ativo, resulta, dos seguintes movimentos: um aumento sensível na rubrica de Ativos Fixos Tangíveis de 815.055 Euros por força da conclusão do Projeto IPN.ECOA, e um aumento também muito significativo na rubrica de Caixa e depósitos bancários, que passou de 150.009 Euros, em 2022, para 723.196 Euros, em 2023. Os saldos de Clientes e dos Outros créditos a receber, sofreram reduções, quando comparados com 2022, apesar do aumento da atividade do IPN, o que resulta de um esforço efetuado, nos últimos 3 anos, na redução dos prazos médios de recebimentos, tanto de clientes como de subsídios.

No que respeita ao total do Passivo, verifica-se uma redução muito ligeira de 73.558 Euros, no entanto, queremos destacar que o Passivo Bancário sofreu uma redução para cerca de metade, sendo que, no final de 2023, as contas correntes caucionadas estavam sem qualquer utilização (ver nota 17 do Anexo às Demonstrações Financeiras). Ainda relativamente aos Empréstimos Obtidos, de salientar a conversão em património associativo de 22.500 Euros dos 450.000 Euros que a Universidade de Coimbra emprestou ao IPN no final de 2022, fruto da entrada de um novo associado (Brisa) com um total de 25.000 Euros (10 unidades de participação). Por último, referir ainda que o aumento das Outras Dívidas a Pagar resulta, quase na totalidade, de um aumento da conta de Credores por Acréscimos de Gastos, nomeadamente da conta de Remunerações a Pagar.

Uma nota final para o facto de, de acordo com a nota 9 do Anexo às Demonstrações Financeiras, no Ativo, na rubrica Outros Créditos a Receber, a componente de “Subsídios à exploração”, referente aos valores a receber a título de subsídios, relacionados com despesas de exploração, no âmbito das candidaturas apresentadas pelo IPN, formalizadas pela assinatura dos respetivos contratos (projetos co-financiados em execução no IPN), se encontrar compensada das importâncias a reconhecer em resultados de períodos futuros e que se encontram registadas na conta diferimentos, no valor de 11.290.324 Euros (5.933.099 Euros em 2022).

Em face do exposto, considera-se que o IPN apresenta a uma situação financeira sólida, equilibrada e sustentável, da qual os seus principais indicadores são demonstradores:

- Autonomia Financeira	=	73,1% (71,5% em 2022)
- Solvabilidade	=	272,0% (252,4% em 2022)
- Índice de Liquidez Corrente	=	1,24 (1,44 em 2022)

9 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS

Para o resultado líquido positivo obtido no exercício, no montante de 504.627€, (resultado que se encontra deduzido da estimativa de participação nos resultados por parte dos colaboradores no montante de 168.209 Euros, registada como Gastos com o Pessoal, de acordo com deliberação da Direção) propõe-se a seguinte aplicação:

- O montante de 46.038,15€ seja mantido na conta de Resultados Transitados para cobertura de perdas anteriores;
- O montante de 458.588,53€ seja aplicado em Reservas Livres.

10 AGRADECIMENTOS

A Direção do IPN agradece a todos os que apoiaram a instituição durante o ano de 2023, quer através de colaboração na concretização de projetos e outras atividades, quer pelo apoio e reconhecimento, tantas vezes manifestado. Deixa um agradecimento especial a todos os colaboradores do IPN, pela qualidade e competência demonstradas.

Coimbra, 20 de março de 2024

João Luís

João Luís

Instituto Pedro Nunes
Demonstrações Financeiras Individuais
Exercício 2023

Índice

Demonstrações financeiras individuais para o exercício findo em 31 de Dezembro de 2023

• Balanço Individual em 31 de Dezembro de 2023.....	4
• Demonstração dos Resultados Individuais em 31 de Dezembro de 2023.....	5
• Demonstração dos Fluxos de Caixa Individuais em 31 de Dezembro de 2023.....	6
• Demonstração das Alterações no Capital Próprio Individuais em 31 de Dezembro de 2023.....	7
• Anexo	
1. Nota introdutória.....	9
2. Referencial contabilístico de preparação das demonstrações financeiras.....	9
3. Principais políticas contabilísticas.....	10
4. Ativos fixos tangíveis.....	13
5. Ativos intangíveis.....	15
6. Participações financeiras – outros métodos.....	16
7. Clientes.....	16
8. Estado e outros entes públicos.....	17
9. Outros créditos a receber.....	17
10. Diferimentos.....	17
11. Caixa e depósitos bancários.....	18
12. Capital realizado.....	18
13. Ações (Quotas) Próprias.....	18
14. Reservas.....	19
15. Resultados transitados.....	19
16. Outras variações no capital próprio.....	19
17. Financiamentos obtidos.....	20
18. Outras dívidas a pagar.....	21
19. Fornecedores.....	21
20. Vendas e prestações de serviços.....	22
21. Subsídios à exploração.....	22
22. Fornecimentos e serviços externos.....	24
23. Gastos com o pessoal.....	24
24. Outros rendimentos.....	24
25. Outros gastos.....	25
26. Gastos/reversões de depreciação e de amortização.....	25
27. Resultados financeiros.....	25
28. Demonstração de fluxos de caixa.....	26
29. Eventos subsequentes.....	26
30. Informações exigidas por diplomas legais.....	26
31. Divulgações de partes relacionadas.....	26
32. Outras Informações.....	27

Demonstrações Financeiras Individuais

Para o exercício findo em 31 de Dezembro de 2023

27

Instituto Pedro Nunes
Balanço Individual em 31 de Dezembro de 2023
 (Valores expressos em euros)

	<u>Notas</u>	<u>31.Dez.23</u>	<u>31.Dez.22</u>
Activo			
Activos fixos tangíveis	4	7.938.542	7.125.487
Activos intangíveis	5	220.709	230.596
Outos Investimentos Financeiros	6	267.672	270.032
Total dos Activos Não Correntes		<u>8.426.922</u>	<u>7.626.114</u>
Cientes	7	894.052	1.024.087
Capital subscrito e não realizado	12	7.500	7.500
Outras créditos a receber	9	1.002.932	1.900.539
Diferimentos	10	7.126	459
Caixa e depósitos bancários	11	723.196	150.009
Total dos Activos Correntes		<u>2.634.806</u>	<u>3.082.595</u>
		<u>11.061.728</u>	<u>10.708.710</u>
Capitais Próprios			
Capital subscrito	12	882.500	835.000
Acções (quotas) próprias	13	-85.000	-85.000
Outras reservas	14	944.010	944.010
Resultados transitados	15	-46.038	-184.449
Outras variações no capital próprio	16	5.888.012	6.013.563
Resultado líquido do exercício		504.627	138.411
Total dos Capitais Próprios		<u>8.088.111</u>	<u>-7.661.535</u>
Passivo			
Financiamentos obtidos	17	841.346	912.684
Total dos Passivos Não Correntes		<u>841.346</u>	<u>912.684</u>
Fornecedores	19	167.895	340.030
Adiantamento de clientes		96.000	96.000
Estado e outros entes públicos	8	316.489	241.929
Financiamentos obtidos	17	48.218	450.816
Outras dívidas a pagar	18	1.306.359	833.524
Diferimentos	10	197.311	172.192
Total dos Passivos Correntes		<u>2.132.272</u>	<u>2.134.491</u>
Total do Passivo		<u>2.973.618</u>	<u>3.047.175</u>
		<u>11.061.728</u>	<u>10.708.710</u>

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 20 de Março de 2024

O Contabilista Certificado

António Gomes

A Direcção do IPN

João Fernandes
João Fernandes

Instituto Pedro Nunes
Demonstração dos Resultados Individuais
Exercício findo em 31 de Dezembro de 2023

(Valores expressos em euros)

	Notas	31.Dez.23	31.Dez.22
Prestação de serviços	20	3.292.792	2.712.490
Subsídios à exploração	21	4.231.873	2.986.659
Fornecimentos e serviços externos	22	-1.726.855	-1.588.992
Gastos com o pessoal	23	-4.955.535	-3.499.240
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)	7	21.147	-1.571
Outros rendimentos	24	477.446	409.294
Outros gastos	25	-245.356	-310.028
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos		1.095.512	708.613
Gastos/reversões de depreciação e de amortização	26	-585.542	-558.204
Imparidade de investimentos depreciables/amortizáveis (perdas/reversões)			
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)		509.970	150.408
Juros e rendimentos similares obtidos	27		
Juros e gastos similares suportados	27	-5.344	-11.997
Resultado antes de impostos		504.627	138.411
Imposto sobre o rendimento do período			
Resultado líquido do período		504.627	138.411

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 20 de Março de 2024

O Contabilista Certificado

António Gomes

A Direcção do IPN

João André Silva

Instituto Pedro Nunes
Demonstração dos Fluxos de Caixa Individuais

2023

(Valores expressos em euros)

	<u>2023</u>	<u>2022</u>	
Fluxos de Caixa das Actividades Operacionais			
Recebimentos de clientes	3.472.532	2.718.903	+
Pagamentos a fornecedores	(2.012.453)	(1.745.938)	-
Pagamentos ao pessoal	(2.863.571)	(2.084.487)	+/-
Caixa gerada pelas operações	<u>(1.403.493)</u>	<u>(1.111.522)</u>	-/+
Pagamento/recebimento do imposto sobre o rendimento			-/+
Outros recebimentos/pagamentos	<u>3.646.651</u>	<u>562.606</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades Operacionais (1)	<u>2.243.158</u>	<u>(548.916)</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades de Investimento			
Pagamentos respeitantes a:			
Activos fixos tangíveis	(1.655.031)	(1.289.866)	-
Activos intangíveis			-
Investimentos financeiros		(6.635)	-
Outros activos			-
	<u>(1.655.031)</u>	<u>(1.296.502)</u>	
Recebimentos provenientes de:			
Activos fixos tangíveis			+
Activos intangíveis			+
Investimentos financeiros	8.996	-	+
Outros activos			+
Subsídios ao investimento	426.055	1.127.722	+
Juros e rendimentos similares			+
	<u>435.051</u>	<u>1.127.722</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades de Investimento (2)	<u>(1.219.980)</u>	<u>(168.779)</u>	
Fluxos de Caixa das Actividades de Financiamento			
Recebimentos provenientes de:			
Financiamentos obtidos	-	633.500	+
Realização de capital e de outros instrumentos de capital próprio	25.000		+
Outras operações de financiamento	-	-	+
	<u>25.000</u>	<u>633.500</u>	
Pagamentos respeitantes a:			
Financiamentos obtidos	(451.436)	-	-
Juros e gastos similares	(23.557)	(16.889)	-
Outras operações de financiamento	-	-	-
	<u>(474.992)</u>	<u>(16.889)</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades de Financiamento (3)	<u>(449.992)</u>	<u>616.611</u>	
Variação de caixa e seus equivalentes (1+2+3)	<u>573.186</u>	<u>(101.085)</u>	+/-
Efeito das diferenças de câmbio	<u>-</u>	<u>-</u>	+/-
Caixa e seus equivalentes no início do período	<u>150.009</u>	<u>251.094</u>	
Caixa e seus equivalentes no fim do período	<u>723.196</u>	<u>150.009</u>	

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 20 de março de 2024

O Contabilista Certificado

A Direcção do IPN

Honor Gomes

João André de Sá

Instituto Pedro Nunes
Demonstração das Alterações no Capital Próprio Individuais – Exercício de 2023
(Válidos expressos em euros)

Capital Próprio atribuído aos detentores do capital												
			Capital realizado	Acções (quotas) próprias	Outros instrumentos de capital próprio	Prémios de emissão	Reservas legais	Outras reservas	Resultados transitados	Outras variações no capital próprio	Resultado líquido do exercício	Total do capital próprio
Posição no Início do Período 2023	1	Notas	835.000	-85.000				944.010	-184.449	6.013.563	138.411	7.661.535
Alterações no período												
Primeira adopção de novo referencial contabilístico												
Alterações de políticas contabilísticas												
Diferenças de conversão de demonstrações financeiras												
Realização do excedente de revalorização de activos												
Excedente de revalorização de activos												
Ajustamentos por impostos diferidos												
Outras alterações reconhecidas no capital próprio	16								138.411	-125.551	-138.411	-125.551
	2								138.411	-125.551	-138.411	-125.551
	3										504.627	504.627
Resultado Líquido do Período											366.216	379.076
Resultado Integral		4 = 2 + 3										
Operações com detentores de capital próprio												
Realizações de capital			47.500									47.500
Realizações de prémios de emissão												
Distribuições												
Entradas para cobertura de perdas												
Outras operações												
	5		47.500									47.500
			882.500	-85.000				944.010	-46.038	5.888.012	504.627	8.088.111
Posição no Fim do Período 2023		= 1 + 2 + 3 + 5										

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Cóimbra, 20 de Março de 2024

O Contabilista Certificado

honor GONEI

A Direcção do IPN

*on m.
day 12/11/24*

Instituto Pedro Nunes

Capital Próprio atribuído aos detentores do capital

Capital Próprio atribuído aos detentores do capital

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 20 de Março de 2024

O Contabilista Certificado

A Direcção do IPN

Instituto Pedro Nunes

**Anexo às Demonstrações Financeiras Individuais
para o exercício findo em 31 de Dezembro de 2023**

(Valores expressos em euros)

1. Nota introdutória

Identificação da Entidade

Designação da Entidade: Instituto Pedro Nunes, Associação para a Inovação em Ciência e Tecnologia

Sede: Rua Pedro Nunes, em Coimbra

NIPC: 502790610

Natureza da Atividade: O Instituto Pedro Nunes, (IPN), promove a investigação científica, tecnológica orientada para a colaboração com organismos, empresas e instituições universitárias e não universitárias. O IPN promove também a formação e atualização de quadros científicos e técnicos, a prestação de serviços no campo da inovação e a introdução de novas tecnologias com vista à modernização das empresas e à transferência de tecnologia.

2. Referencial contabilístico de preparação das demonstrações financeiras

a) Referencial Contabilístico

O IPN, de forma a garantir a expressão verdadeira e apropriada, quer da posição financeira, quer do desempenho, optou pela aplicação do conjunto completo das Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro compreendidas no Sistema de Normalização Contabilística, em detrimento da Norma Contabilística de Relato Financeiro para as Entidades do Sector não Lucrativo, em todos os aspetos relativos ao reconhecimento, mensuração e divulgação, sem prejuízo do recurso supletivo às Normas Internacionais de Relato Financeiro (IFRS – anteriormente designadas por normas internacionais de contabilidade) emitidas pelo International Accounting Standards Board (IASB) e adotadas pela União Europeia (EU). Esta opção encontra-se prevista no Artigo 9.º-E do Decreto-Lei n.º 158/2009 de 13 e julho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 98/2015 de 2 de junho.

b) Pressuposto da continuidade

As demonstrações financeiras anexas foram preparadas no pressuposto da continuidade das operações, a partir dos livros e registos contabilísticos da Instituto, mantidos de acordo com os princípios contabilísticos geralmente aceites em Portugal.

c) Regime do acréscimo

O Instituto regista os seus rendimentos e gastos de acordo com o regime do acréscimo, pelo qual os rendimentos e ganhos são reconhecidos à medida que são gerados, independentemente do momento em que são recebidos ou pagos. As diferenças entre os montantes recebidos e pagos e os correspondentes rendimentos e gastos são registados nas rubricas de “Devedores e credores por acréscimos e diferimentos”.

d) Classificação dos ativos e passivos não correntes

Os ativos realizáveis e os passivos exigíveis a mais de um ano a contar da data da demonstração da posição financeira são classificados, respetivamente, como ativos e passivos não correntes. Adicionalmente, pela sua natureza, as ‘Provisões’ são classificados como ativos e passivos não correntes.

23

e) Passivos contingentes

Os passivos contingentes não são reconhecidos no balanço, sendo os mesmos divulgados no anexo, a não ser que a possibilidade de uma saída de fundos afetando benefícios económicos futuros seja remota.

f) Passivos financeiros

Os passivos financeiros são classificados de acordo com a substância contratual independentemente da forma legal que assumam.

g) Eventos subsequentes

Os eventos após a data do balanço que proporcionem informação adicional sobre condições que existiam nessa data são refletidos nas demonstrações financeiras.

Caso existam eventos materialmente relevantes após a data do balanço, são divulgados no anexo às demonstrações financeiras.

h) Derrogação das disposições do SNC

Não existiram, no decorrer do exercício a que respeitam estas demonstrações financeiras, quaisquer casos excecionais que implicassem a derrogação de qualquer disposição prevista pelo SNC.

3. Principais políticas contabilísticas

As principais políticas de contabilidade aplicadas na elaboração das demonstrações financeiras são as que abaixo se descrevem. Estas políticas foram consistentemente aplicadas a todos os períodos apresentados, salvo indicação em contrário.

3.1. Moeda funcional e de apresentação

As demonstrações financeiras do IPN são apresentadas em euros. O euro é a moeda funcional e de apresentação.

As transações em moeda estrangeira são transpostas para a moeda funcional utilizando as taxas de câmbio prevalecentes à data da transação.

Os ganhos ou perdas cambiais resultantes dos pagamentos/recebimentos das transações bem como da conversão de taxa de câmbio à data de balanço dos ativos e passivos monetários, denominados em moeda estrangeira são reconhecidos na demonstração dos resultados na rubrica “Gastos de financiamento”, se relacionados com empréstimos ou em “Outros gastos ou perdas operacionais”, para todos os outros saldos/transações.

3.2. Ativos fixos tangíveis

Os ativos fixos tangíveis encontram-se registados ao custo de aquisição, deduzido das depreciações e das perdas por imparidade acumuladas.

As depreciações são calculadas, após o início de utilização dos bens, pelo método das quotas constantes em conformidade com o período de vida útil estimado para cada grupo de bens.

As despesas com reparação e manutenção destes ativos são consideradas como gasto no período em que ocorrem.

2
4

Os ativos fixos tangíveis em curso representam bens ainda em fase de construção, encontrando-se registados ao custo de aquisição. Estes bens são depreciados a partir do momento em que os ativos subjacentes estejam concluídos ou em estado de uso.

3.3. Ativos intangíveis

Os ativos intangíveis encontram-se registados ao custo de aquisição, deduzido das amortizações e das perdas por imparidade acumuladas. Estes ativos só são reconhecidos se for provável que deles advenham benefícios económicos futuros para a Empresa, sejam controláveis pela Empresa e se possa medir razoavelmente o seu valor.

As despesas de investigação incorridas com novos conhecimentos técnicos são reconhecidas na demonstração dos resultados quando incorridas.

As despesas de desenvolvimento são capitalizadas, quando o Instituto demonstre capacidade para completar o seu desenvolvimento e iniciar a sua comercialização ou uso e para as quais seja provável que o ativo criado venha a gerar benefícios económicos futuros. As despesas de desenvolvimento que não cumpram estes critérios são registadas como gasto do período em que são incorridas.

Os gastos internos associados à manutenção e ao desenvolvimento de software são registados na demonstração dos resultados quando incorridos, exceto na situação em que estes gastos estejam diretamente associados a projetos para os quais seja provável a geração de benefícios económicos futuros para a Empresa. Nestas situações estes gastos são capitalizados como ativos intangíveis.

As amortizações são calculadas, após o início de utilização, pelo método das quotas constantes em conformidade com o período de vida útil estimado, o qual corresponde genericamente a 3 anos, com exceção dos direitos de gestão de instalações, os quais são amortizados de acordo com os períodos de vigência dos contratos que os estabelecem.

3.4. Investimentos financeiros

Os investimentos financeiros (partes de capital) são registados ao custo de aquisição/constituição menos perdas por imparidade.

3.5. Imposto sobre o rendimento

O IPN encontra-se isento do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC). No que respeita aos restantes impostos a Direção entende que eventuais correções resultantes de revisões/inspeções por parte das autoridades fiscais não terão um impacto significativo nas demonstrações financeiras em 31/12/2023.

3.6. Cientes e outros valores a receber

As contas de “Clientes” e “Outros valores a receber” não têm implícitos juros e são registadas pelo seu valor nominal diminuído de eventuais perdas de imparidade, reconhecidas nas rubricas “Perdas de imparidade acumuladas” por forma a que as mesmas reflitam o seu valor realizável líquido.

3.7. Caixa e equivalentes de caixa

Esta rubrica inclui caixa, depósitos à ordem em bancos e outros investimentos de curto prazo de alta liquidez com maturidades até três meses. Os descobertos bancários são incluídos na rubrica “Financiamentos obtidos”, expresso no “passivo corrente”.

3.8. Capital social

2
Φ

As unidades de participação representativas do património associativo são registadas no capital próprio pelo seu valor nominal.

3.9. Financiamentos bancários e outros

Os empréstimos são registados inicialmente no passivo pelo valor nominal, mensurados subsequentemente ao custo ou ao custo amortizado de acordo com a NCRF 27-Instrumentos financeiros, sempre que reúnam as condições para tal. Os encargos financeiros apurados de acordo com a taxa de juro nominal são registados na demonstração de resultados de acordo com o regime do acréscimo. Os empréstimos são classificados como passivos correntes, a não ser que o Instituto tenha direito incondicional para diferir a liquidação do passivo por mais de 12 meses após a data de relato.

3.10. Custo de empréstimos obtidos

Nos termos da NCRF 10, os encargos financeiros relacionados com empréstimos obtidos são reconhecidos como gastos à medida que são incorridos e compreendem juros, impostos e outras despesas conexas.

Contudo, os encargos financeiros que sejam diretamente atribuíveis à aquisição, construção ou produção de um ativo são incluídos no custo desse ativo, se for provável a obtenção de benefícios económicos futuros para a entidade e se forem fiavelmente mensurados.

3.11. Provisões

O Instituto analisa de forma periódica eventuais obrigações que resultam de eventos passados e que devam ser objeto de reconhecimento ou divulgação. A subjetividade inerente à determinação da probabilidade e montante de recursos internos necessários para o pagamento das obrigações poderá conduzir a ajustamentos significativos, quer por variação dos pressupostos utilizados, quer pelo futuro reconhecimento de provisões anteriormente divulgadas como passivos contingentes.

3.12. Fornecedores e outras dívidas a pagar

As contas a pagar a fornecedores e outros credores, que não vencem juros, são registadas pelo seu valor nominal, que é substancialmente equivalente ao seu justo valor.

3.13. Locações

Os contratos de locação são classificados ou como (i) locações financeiras se através deles forem transferidos substancialmente todos os riscos e vantagens inerentes à posse do ativo sob locação ou como (ii) locações operacionais se através deles não forem transferidos substancialmente todos os riscos e vantagens inerentes à posse do ativo sob locação.

A classificação das locações, em financeiras ou operacionais, é feita em função da substância económica e não da forma do contrato.

Os ativos tangíveis adquiridos mediante contratos de locação financeira, bem como as correspondentes responsabilidades, são contabilizados pelo método financeiro, reconhecendo o ativo fixo tangível, as depreciações acumuladas correspondentes, conforme definido nas políticas 3.2. e 3.3. acima, e as dívidas pendentes de liquidação, de acordo com o plano financeiro contratual. Adicionalmente, os juros incluídos no valor das rendas e as depreciações do ativo fixo tangível são reconhecidos como gasto na demonstração dos resultados do exercício a que respeitam.

Nas locações consideradas como operacionais, as rendas devidas são reconhecidas como gasto na demonstração dos resultados numa base linear durante o período do contrato de locação.

3.14. Rédito e regime do acréscimo

O rédito compreende o justo valor da contraprestação recebida ou a receber pela prestação de serviços decorrentes da atividade normal do Instituto. O rédito é reconhecido líquido do Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA), abatimentos e descontos.

O Instituto reconhece rédito quando este pode ser razoavelmente mensurável, seja provável que obtenha benefícios económicos futuros, e os critérios específicos descritos a seguir se encontrem cumpridos. O montante do rédito não é considerado como razoavelmente mensurável até que todas as contingências relativas a uma venda estejam substancialmente resolvidas. O Instituto baseia as suas estimativas em resultados históricos, considerando o tipo de cliente, a natureza da transação e a especificidade de cada acordo.

Os rendimentos são reconhecidos na data da prestação dos serviços.

Os juros recebidos são reconhecidos atendendo ao regime do acréscimo, tendo em consideração o montante em dívida e a taxa efetiva durante o período até à maturidade.

3.15. Subsídios

Os subsídios do governo são reconhecidos ao seu justo valor, quando existe uma garantia suficiente de que o subsídio venha a ser recebido e de que o Instituto cumpre com todas as condições para o receber.

Os subsídios atribuídos a fundo perdido para o financiamento de ativos fixos estão registados no Capital Próprio na rubrica “Outras variações no capital próprio” e são reconhecidos na demonstração dos resultados de cada exercício, proporcionalmente às depreciações dos ativos subsidiados.

Os subsídios à exploração destinam-se à cobertura de gastos, incorridos e registados, com o financiamento das despesas correntes sendo os mesmos reconhecidos em resultados à medida que os gastos são incorridos, independentemente do momento de recebimento do subsídio.

4. Ativos fixos tangíveis

O movimento ocorrido nos ativos fixos tangíveis e respetivas depreciações, nos exercícios de 2023 e de 2022 foi o seguinte:

31 de Dezembro de 2022						
	Saldo em 01-Jan-22	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Revalorizações	Saldo em 31-Dez-22
Custo:						
Terrenos e recursos naturais						
Edifícios e outras construções	9.244.652	5.796				9.250.448
Equipamento básico	6.813.915	54.237	(768)	(4.170)		6.863.213
Equipamento de transporte	33.404					33.404
Equipamento biológico						
Equipamento administrativo	217.789	179				217.968
Outros activos fixos tangíveis	107.610					107.610
Investimentos em curso	1.347.477	1.307.194				2.654.671
	17.764.848	1.367.406	(768)	(4.170)		19.127.315
Depreciações acumuladas						
Edifícios e outras construções	4.992.825	352.107				5.344.932
Equipamento básico	6.103.006	196.571	(768)	(116)		6.298.693
Equipamento de transporte	33.404					33.404
Equipamento biológico						
Equipamento administrativo	217.801	30				217.831
Outros activos fixos tangíveis	106.752	214				106.966
	11.453.789	548.922	(768)			12.001.827
Valor Líquido	6.311.058	818.484	-	(4.054)		7.125.487
31 de Dezembro de 2023						
	Saldo em 01-Jan-23	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Revalorizações	Saldo em 31-Dez-23
Custo:						
Edifícios e outras construções	9.250.448	2.868				9.253.315
Equipamento básico	6.863.213	308.504				7.171.717
Equipamento de transporte	33.404					33.404
Equipamento biológico						
Equipamento administrativo	217.968					217.968
Outros activos fixos tangíveis	107.610					107.610
Investimentos em curso	2.654.671	1.077.338				3.732.009
	19.127.313	1.388.709				20.516.023
Depreciações acumuladas						
Edifícios e outras construções	5.344.932	352.287				5.697.219
Equipamento básico	6.298.693	223.117				6.521.810
Equipamento de transporte	33.404					33.404
Equipamento biológico						
Equipamento administrativo	217.831	36				217.867
Outros activos fixos tangíveis	106.966	214				107.180
	12.001.827	575.654				12.577.481
Valor Líquido	7.125.487	813.055				7.938.542

Existem dois edifícios que estão implantados em terrenos pertencentes ao Património da Universidade de Coimbra, cedidos ao IPN em regime de direito de superfície através de escritura pública de 19/10/1995. O prazo concedido foi de 50 anos com possibilidade de prorrogação por um período igual a metade daquele prazo, exceto se a Universidade de Coimbra autorizar uma prorrogação mais dilatada do prazo inicial, pelo período que então for julgado mais conveniente e ajustado à completa realização das finalidades do Instituto Pedro Nunes.

Existem ainda mais dois edifícios implantados igualmente em terrenos pertencentes ao Património da Universidade de Coimbra, cedidos ao IPN em regime de direito de superfície, através de escritura pública de 09/06/2011. O Prazo concedido foi de 40 anos, findo o qual a propriedade dos edifícios reverte para a Universidade de Coimbra.

A rubrica investimentos em curso, respeita aos investimentos realizados pelo IPN, na sequência da sua qualificação como Centro de Interface Tecnológico no âmbito da candidatura aprovada, em Agosto de 2023 do projeto IPN.ECOA - Expansão, Consolidação, Adaptação, para a construção de um novo edifício, destinado a uma unidade avançada de demonstração tecnológica, a requalificação de alguns laboratórios existentes e ainda atualização de equipamento laboratorial.

O edifício embora se encontre concluído, apenas obteve a licença de utilização no final de Dezembro de 2023, pelo que o início da sua utilização irá ocorrer a partir de Janeiro do corrente ano.

29

5. Ativos intangíveis

Durante os períodos findos em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, o movimento ocorrido nos ativos intangíveis, foi o seguinte:

31 de Dezembro de 2022					
	Saldo em 01-Jan-22	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Saldo em 31-Dez-22
Custo					
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020				234.020
Software	33.594	5.447			39.040
Propriedade industrial					
Outras activos intangíveis	302.240				302.240
Investimentos em curso					
	<u>569.854</u>	<u>5.447</u>			<u>575.301</u>
Depreciações Acumuladas					
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020				234.020
Software	32.734	1.858			34.592
Propriedade industrial					
Outras activos intangíveis	68.669	7.424			76.093
	<u>335.422</u>	<u>9.282</u>			<u>344.705</u>
Valor Líquido	<u>234.432</u>	<u>(3.837)</u>			<u>230.596</u>
31 de Dezembro de 2023					
	Saldo em 01-Jan-23	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Saldo em 31-Dez-23
Custo					
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020				234.019,85
Software	39.040				39.040,00
Propriedade industrial					
Outras activos intangíveis	302.240				302.239,89
Investimentos em curso					
	<u>575.300</u>	<u>-</u>			<u>575.300</u>
Depreciações Acumuladas					
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020				234.020
Software	34.592	2.464			37.056
Propriedade industrial					
Outras activos intangíveis	76.093	7.424			83.517
	<u>344.705</u>	<u>9.887</u>			<u>354.592</u>
Valor Líquido	<u>230.596</u>	<u>(9.887)</u>			<u>220.709</u>

A rubrica “Outros ativos intangíveis” regista os Direitos de Superfície mencionados em 4, que se encontram a ser amortizados às taxas que decorrem dos prazos neles previstos (2% e 2,5%). Relativamente ao direito de superfície cuja escritura ocorreu em 1995, a quantia escriturada em 31/12/2023 ascende 12.469 € tendo o mesmo sido dado como garantia a passivo, conforme se apresenta no quadro seguinte:

	Passivo Coberto	Valor da Garantia Prestada
Direito de superfície	Financiamentos obtidos	462.064

6. Participações financeiras – outros métodos

Os saldos dos investimentos noutras Instituições e empresas participadas, em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, apresentavam-se:

Detalhe das participações	31 de Dezembro de 2023			
	Saldo 01-Jan-23	Aquisições	Alienações	Saldo 31-Dez-23
IPN-Incubadora	202.500			202.500
Cesab	1.496			1.496
Exploratório Infante D.Henrique	1.247			1.247
Aferymed	2.850			2.850
Coimbra Vita	4.988			4.988
Pool Net Portuguese Tooling Network	500			500
Tecparques	2.500			2.500
Iparque- Parque Inovação Ciencia Tecnol	20.476			20.476
Centro Habitat	500			500
Outros	32.975	6.577	(8.938)	30.614
	270.032	6.577	(8.938)	267.672

Todas as participações acima identificadas encontram-se mensuradas ao custo de aquisição/constituição, considerando, que ou se trata de participações pouco significativas ou respeitam a entidades que prosseguem fins não lucrativos.

No que respeita ao IPN - Incubadora, atento ao valor da participação, informa-se o seguinte, relativo ao exercício findo em 31/12/2023.

Fracção de Capital detida	Capitais Próprios	Resultado Líquido
50%	2.140.471	45.472

A rubrica “Outros”, respeita ao Fundo de Compensação do Trabalho.

7. Clientes

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 a rubrica “Clientes” tinha a seguinte composição:

	31-Dez-23		31-Dez-22	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Clientes				
Clientes conta corrente		894.052		1.024.087
Clientes conta títulos a receber				
Clientes factoring				
Clientes de cobrança duvidosa		525.395		546.542
		1.419.447		1.570.629
Perdas por imparidade acumuladas		525.395		546.542
		894.052		1.024.087

Durante os exercícios findos em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, os movimentos ocorridos na rubrica “Perdas por imparidade acumuladas de clientes”, foram os seguintes:

28

Perdas por imparidades	31-Dez-23	31-Dez-22
Saldo a 1 de Janeiro	546.543	544.972
Aumento	18.997	17.328
Reversão	(40.145)	(15.757)
Regularizações		
	525.395	546.543

8. Estado e outros entes públicos

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 a rubrica “Estado e outros entes públicos” no ativo e no passivo, apresentava os seguintes saldos:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Activo		
Imposto sobre o rend. das pessoas colectivas (IRC)		
Imposto sobre o valor acrescentado (IVA)		
Outros impostos e taxas		
	-	-
Passivo		
Imposto sobre o rend. das pessoas colectivas (IRC)		
Imposto sobre o valor acrescentado (IVA)	159.523	114.609
Imposto sobre o rend. das pessoas singulares (IRS)	53.369	44.883
Segurança Social	101.839	80.910
Outros impostos e taxas	1.759	1.527
	316.489	241.929

9. Outros créditos a receber

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, a rubrica “Outras contas a receber” tinha a seguinte composição:

	31-Dez-23		31-Dez-22	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Pessoal				
Subsídios ao investimento		159.825,30		228.433
Subsídios à exploração		837.540,67		1.666.086
Outros		5.566,19		6.020
		1.002.932		1.900.539
Perdas por imparidade acumuladas				
		1.002.932		1.900.539

A rubrica “Subsídios ao investimento” respeita ao projeto IPN.ECOA que se encontra em curso e visa a expansão das edificações do Instituto, representando o saldo a receber (vd notas 4 e 16).

A rubrica “Subsídios à exploração” refere-se aos valores a receber a título de subsídios, relacionados com despesas de exploração, no âmbito das candidaturas apresentadas pelo IPN, formalizadas pela assinatura dos respetivos contratos, que se encontram compensados das importâncias a reconhecer em resultados de períodos futuros e registadas em conta de diferimentos, no valor de 11.290.324€ (5.933.099€ em 31/12/2022)

10. Diferimentos

2
\$

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 os saldos da rubrica “Diferimentos” do ativo e passivo foram como segue:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Diferimentos (Activo)		
Valores a facturar	-	
Seguros pagos antecipadamente	7.126	459
Juros a pagar		
Outros gastos a reconhecer		
	<u>7.126</u>	<u>459</u>
Diferimentos (Passivo)		
Rendimentos a reconhecer:		
Valores a facturar		
Projectos em curso	197.311	172.192
	<u>197.311</u>	<u>172.192</u>

A rubrica de “Projectos em curso” respeita a valores a reconhecer em resultados futuros relacionado com projetos em parceria com a UC.

11. Caixa e depósitos bancários

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Caixa	2.925	2.925
Depósitos à ordem	420.270	147.084
Depósitos a prazo	300.000	
	<u>723.196</u>	<u>150.009</u>

12. Capital realizado

Em 31 de Dezembro de 2023 o património associativo do Instituto, é de 882.500 euros, encontrando-se por realizar o montante de 7.500 euros.

As pessoas coletivas com mais de 20% do capital, subscrito e realizado, em 31 de Dezembro de 2023, eram as seguintes:

	% dos dir. de voto	Valor
Universidade de Coimbra	49%	387.500

13. Ações (Quotas) Próprias

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

27

	<u>31-Dez-23</u>	<u>31-Dez-22</u>
Acções Quotas Próprias	(85.000)	(85.000)
	<u>(85.000)</u>	<u>(85.000)</u>

Trata-se de Unidades de Participação (UP) que reverteram para o IPN a título gratuito, em resultado de desistência, insolvência e outros, de alguns associados, sendo por isso registadas como um abatimento ao Património Associativo (vd nota 14).

14. Reservas

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	<u>31-Dez-23</u>	<u>31-Dez-22</u>
Reservas Livres	859.010	859.010
Reservas-Quotas de Associados a favor Eni	85.000	85.000
	<u>944.010</u>	<u>944.010</u>

O Saldo da conta “Reservas Livres” refere-se a resultados líquidos positivos retidos e gerados em períodos anteriores. Quanto ao saldo da conta “Reservas-Quotas Associados a favor da Entidade” reporta à constituição de reserva de UP's próprias detidas (vd nota 13).

15. Resultados transitados

Em Assembleia Geral realizada em vinte e quatro de abril de 2023, foram aprovadas as contas do exercício findo em 31 de Dezembro de 2022 tendo sido deliberado que o resultado líquido no montante de 138.411.08 €, se mantivesse na conta de Resultados Transitados.

16. Outras variações no capital próprio

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	<u>31-Dez-23</u>	<u>31-Dez-22</u>
Diferenças de conversão das demonstrações financeiras		
Ajustamentos por impostos diferidos		
Subsídios	5.888.012	6.013.563
Doações		
Outras		
	<u>5.888.012</u>	<u>6.013.563</u>

A rubrica subsídios, cujo detalhe se apresenta no quadro abaixo, respeita ao financiamento de ativos no âmbito dos respetivos projetos, pelo que os saldos representam o subsídio a reconhecer como rendimento em exercícios futuros de acordo com a depreciação dos ativos:

2
7

Projeto	31-Dez-23	31-Dez-22
Tecbis	2.944.872	3.231.390
IPN 2013	25.676	29.158
PAMI	14.098	28.157
IPN.ECOA	2.901.053	2.718.954
Outros	2.313	5.905
Total	5.888.012	6.013.564

Em janeiro de 2022, foi contratualizado com o respetivo organismo coordenador o incentivo no âmbito da operação IPN.ECOA (Projeto Expansão do Edifício do Instituto), sendo o IPN beneficiário de um subsídio a fundo perdido no valor de 2.845.298 €. No âmbito da reprogramação financeira, concluída em 2023, este contrato foi incrementado em 351.208.24. O subsídio atribuído correspondente a 85% das despesas elegíveis, sendo que o saldo que se encontra por receber ascende a 159.825, 30 € (vd nota 9).

Os restantes subsídios respeitam a projetos já concluídos que se encontram a ser imputados como rendimentos do exercício numa base sistemática e racional durante a vida útil dos ativos financiados, balanceando-os com os gastos relacionados (depreciações / amortizações) (vd nota 24).

17. Financiamentos obtidos

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	31-Dez-23		31-Dez-22	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Empréstimos bancários m.l.prazo (i)	413.846	48.218	462.684	37.947
Contas caucionadas (ii)				413.500
Contas bancárias de factoring (iii)				
Contas bancárias de letras descontadas (iv)				
Descobertos bancários contratados (v)				
Locações financeiras (vi)				
(...)				
Outros empréstimos (vii)	427.500		450.000	
	841.346	48.218	912.684	451.447

O financiamento de m/l prazo, encontra-se garantido com hipoteca do direito de superfície (vd nota 5). Os empréstimos bancários são reembolsáveis de acordo com os seguintes prazos de reembolso:

Prazos de reembolso	31-Dez-23	31-Dez-22
Menos de um ano	48.218	451.447
1 a 2 anos	48.703	50.359
2 a 3 anos	49.192	45.081
3 a 4 anos	49.686	46.926
4 a 5 anos	50.185	48.846
Mais de 5 anos	643.579	720.841
	889.564	1.363.500

O Empréstimo bancário m. l. prazo (i), encontra-se garantido com hipoteca do direito de superfície (vd nota 5).

2
7

A rubrica Outros Empréstimos (vii) respeita ao apoio financeiro concedido no exercício pela associada Universidade de Coimbra (UC), no valor de 450.000 euros, nas seguintes condições.

- O prazo de reembolso deste apoio financeiro é de 15 anos, contados da sua data de celebração (28/11/2023);
- O apoio financeiro acima referido não será objeto do pagamento de juros ou outras compensações;
- O valor a reembolsar, a ocorrer no prazo acima indicado, será deduzido da conversão em unidades de participação no património associativo do IPN de partes do valor de apoio financeiro, sempre que haja subscrição de unidades de participação por outro associado do IPN ou por qualquer novo associado na proporção desta subscrição, por forma a que a UC mantenha uma percentagem igual no património associativo aquela que detém na data da formalização do Apoio (28/11/2023);
- No exercício findo em 31/12/2023, procedeu-se à conversão do montante de 22.500 € por subscrição da UC de 10 UP;
- Logo que decorridos 10 aos do referido Acordo será determinado o montante ainda em dívida, considerando o previsto no ponto anterior, montante que deverá ser integralmente restituído à UC pelo IPN em condições a acordar até que se perfaçam 15 (quinze) anos de vigência do Acordo, sem prejuízo de o IPN poder antecipar o reembolso parcial ou total.

Em face do exposto, e considerando que:

- Na presente data não é conhecido o montante de UP que venham a ser subscritas nos próximos 10 anos e, por isso, não é certo o valor do capital em dívida no âmbito do Apoio Financeiro à data da determinação do eventual valor a reembolsar; e
- Consequentemente, não é possível estabelecer um plano de reembolso formal;

Razões pelas quais se considera não serem conhecidas as variáveis necessárias para mensurar o passivo em causa ao custo amortizado, através do método do juro efetivo.

Durante o período findo em 31/12/2023, foi capitalizado em AFT, o montante de 18.213 €, nos termos da NCRF 10, a título de juros decorrentes do financiamento contraído para a construção do novo edifício do IPN, no âmbito do projeto ECOA. Os juros foram capitalizados na sua totalidade, calculados à taxa contratualmente estabelecida, considerando a finalidade do financiamento e o facto do ativo se encontrar em curso.

18. Outras dívidas a pagar

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 a rubrica “Outras dívidas a pagar” não corrente e corrente tinha a seguinte composição:

	31-Dez-23		31-Dez-22	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Fornecedores de Investimentos		71.606		233.926
Credores por Acréscimo de Gastos		816.165		392.219
Outras contas a pagar		418.588		190.499
		1.306.359		816.594

A rubrica de credores por acréscimos de gastos, refere-se essencialmente, à aplicação do princípio do acréscimo, relativo a encargos com férias e subsídio de férias a pagar em 2024. Inclui ainda gratificação de resultados no montante de 168.209 €, a pagar a colaboradores em 2024 de acordo com deliberação da Direção.

Quanto à rubrica “outras contas a pagar”, respeita essencialmente a valores recebidos no âmbito de projetos comunitários em parceria, que serão objeto de transferência para os respetivos parceiros.

19. Fornecedores

Em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022 a rubrica “Fornecedores” tinha a seguinte composição:

2

	<u>31-Dez-23</u>	<u>31-Dez-22</u>
Fornecedores conta corrente	167.895	340.030
Fornecedores conta títulos a pagar		
Fornecedores recepção e conferência		
Fornecedores outros		
	<u>167.895</u>	<u>340.030</u>

20. Vendas e prestações de serviços

As vendas e prestações de serviços nos períodos de 2023 e de 2022 foram como se segue:

	31-Dez-23			31-Dez-22		
	Mercado Interno	Mercado Externo	Total	Mercado Interno	Mercado Externo	Total
Vendas de mercadorias						
Prestação de serviços	2.353.841	938.951	3.292.792	2.418.364	294.126	2.712.490
	<u>2.353.841</u>	<u>938.951</u>	<u>3.292.792</u>	<u>2.418.364</u>	<u>294.126</u>	<u>2.712.490</u>

21. Subsídios à exploração

Nos períodos de 2023 e de 2022 o Instituto reconheceu rendimentos decorrentes dos seguintes projetos:

24

Designação do projeto	31/12/2023
CTI	734.707
EIT's 2023	359.478
Arcadian	273.828
HfPT	254.307
Capacitar	247.094
Drivollution	197.301
Nexus	182.482
Orion	123.249
Power	116.189
Sustainable Plastics	107.583
Tef-HealtH	93.094
Changeing	91.164
PowerSkin Plus	87.986
Oracia	81.735
Inovc +	77.607
CleanMould	76.699
Illiance	73.023
Neuraspace	72.070
SAAC	54.622
Soft4sense	48.372
GreenAuto	47.456
Activas	45.890
HealthChain	44.756
Cultivar	40.091
Scorpion	39.426
IEFP	38.479
Newspace	37.243
FaceRehab	36.964
Xylout	36.422
PT Centro	34.533
Activestent	32.519
Ecosorv	31.795
SmartEDU	31.286
Shellution+	30.838
Solventes Eutéticos	29.505
Argus	28.596
SafetyDesk	27.154
3D NerveGen	26.432
Attract	43.841
Sim2 Adapt	24.610
At Virtual	19.192
Rosia	18.749
Oreos	17.186
Smart Health	17.169
Mia	16.309
Digilife	13.231
ActiveCath	11.189
Outros Projetos	10.139
H2020 - II	8.830
PasGras	8.271
Rose	7.004
Effi-World Glass	6.721
Pac	6.313
Lubenergy	5.912
Nicolla	3.017
Smart Edge	2.216
Total	4.231.873

Designação do projeto	31/12/2022
Capacitar	448.462
Orion	171.142
POWER	135.606
Arcadian -IoT	123.831
Power Skin Plus	113.358
Reservas da Bioesfera	106.038
RIS-2022	99.485
TrainR4U2022	83.831
Soft4Senses	80.278
Remap	79.190
CleanMould	74.811
Oreos	73.049
Cultivar	72.182
FaceRehad	64.479
Fitec	59.284
Ecosorv	57.472
HAA Bootcamp 2022	57.381
Activas	53.479
Inov C +	45.599
ShellMould	45.429
SAAC Space Solution	45.207
Oracia	43.962
Toolmax	42.217
Cognivitra	40.611
Lubenergy	40.542
SafetyDesk	38.669
Smart Edu	38.340
Smart Health 4ALL	36.481
Turntable	36.325
Xylout	35.038
At-Virtual	34.206
Novexport	34.061
Rosia	30.295
Mia	29.570
Scorpion	28.917
IEFP	28.771
SAP2022	28.322
Nicolla	28.205
Outros	29.761
Nexus	26.044
Sustainable Plastics	25.870
SmartLub	25.118
Shellution Plus	24.017
WEB 2022	20.997
PAC	20.077
Activesent	19.857
HfPT	17.446
Empreendedorismo Sénior	14.999
PHD School 2022	14.986
Illiance	10.813
Argus	9.829
InnHospital	8.827
On Surf	8.743
Smart Work	7.533
NeuraSpace	7.412
Atlas	6.029
Innovation Fellowship 2019	4.176
Total	2.986.659

22. Fornecimentos e serviços externos

A repartição dos fornecimentos e serviços externos nos períodos findos em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, foi a seguinte:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Subcontratos		
Serviços especializados	684.366	667.962
Materiais	421.027	240.044
Energia e fluídos	154.060	327.063
Deslocações, estadas e transportes	164.157	131.776
Serviços diversos :	131.693	110.306
Limpeza, higiene e conforto	54.043	45.961
Comunicação	32.210	31.763
Rendas e alugueres	85.299	34.117
	1.726.855	1.588.992

23. Gastos com o pessoal

A repartição dos gastos com o pessoal nos períodos findos em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, foi a seguinte:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Remunerações dos órgãos sociais		
Remunerações do pessoal	3.986.716	2.893.015
Benefícios pós-emprego		
Indemnizações		
Encargos sobre remunerações	741.774	561.549
Seguros	19.150	15.638
Gratificações de Balanço	168.209	
Outros gastos com pessoal	39.685	29.037
	4.955.535	3.499.240

O número médio de empregados do Instituto no exercício de 2023 foi de 143 (123 em 2022)

24. Outros rendimentos

Os outros rendimentos, nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2023 e de 2022 foram como segue:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Rendimentos suplementares		
Descontos de pronto pagamento obtidos		
Recuperação de dívidas a receber		
Diferenças de câmbio favoráveis		-
Outros rendimentos e ganhos	477.446	409.294
	477.446	409.294

Os outros rendimentos e ganhos referem-se essencialmente ao reconhecimento dos subsídios relacionados com ativos fixos, no âmbito dos projetos TECBIS, IPN2013, ECOA e PAMI, no valor de 476.759 € (402.703 € em 2022).

25. Outros gastos

Os outros gastos, nos exercícios findos em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, foram como segue:

	31-Dez-23	31-Dez-22
Impostos	26.991	25.550
Descontos de pronto pagamento concedidos		
Dívidas incobráveis		
Perdas em inventários		
Ganhos e perdas em subsidiárias e associadas		
Gastos e perdas nos restantes activos financeiros		
Gastos e perdas em inv. não financeiros		
Outros gastos e perdas	218.366	284.478
	245.356	310.028

Os outros gastos e perdas estão, maioritariamente, relacionados com o pagamento de bolsas de investigação.

26. Gastos/reversões de depreciação e de amortização

Nos exercícios findos em 31 de Dezembro de 2023 e de 2022, os gastos com depreciações e amortizações apresentavam-se como segue:

	31-Dez-23			31-Dez-22		
	Gastos	Reversões	Total	Gastos	Reversões	Total
Propriedades de investimento						
Activos fixos tangíveis	575.654		575.654	548.922		548.922
Activos intangíveis	9.887		9.887	9.282		9.282
	585.542		585.542	558.204		558.204

27. Resultados financeiros

Os resultados financeiros, nos períodos de 2023 e de 2022, tinham a seguinte composição:

2

	31-Dez-23	31-Dez-22
Juros e rendimentos similares obtidos		
Juros obtidos		
Dividendos obtidos		
Outros rendimentos similares		
Juros e gastos similares suportados		
Juros suportados	5.344	11.997
Diferenças de câmbio desfavoráveis		
Outros gastos e perdas de financiamento		
	5.344	11.997
Resultados financeiros	(5.344)	(11.997)

Parte dos gastos financeiros, relacionado com o financiamento do novo edifício foi capitalizado (vd nota 17).

28. Demonstração de fluxos de caixa

Não existem saldos significativos de caixa e seus equivalentes detidos pelo Instituto, que não estejam disponíveis para uso. Na sua preparação foi utilizado o método direto de acordo com os registos contabilísticos do Instituto.

Foram ainda incluídos os valores de 2022 como comparativo ao ano corrente.

29. Eventos subsequentes

Não são conhecidos à data quaisquer eventos subsequentes, com impacto significativo nas Demonstrações Financeiras de 31 de Dezembro de 2023.

Após o encerramento do exercício, e até à elaboração do presente relatório, não se registaram outros factos suscetíveis de modificar a situação relevada nas contas.

As presentes demonstrações financeiras, foram autorizadas para emissão a 20 de março de 2024.

30. Informações exigidas por diplomas legais

A Direcção do IPN informa que não existem dívidas ao Estado em situação de mora, nos termos do Decreto-Lei 534/80, de 7 de Novembro.

Dando cumprimento ao estipulado no art.º 210.º da Lei 110/2009, de 16 de setembro, a Direção informa que a situação da Empresa perante a Segurança Social se encontra regularizada, dentro dos prazos legalmente estipulados.

31. Divulgações de partes relacionadas

Os saldos e transações com partes relacionadas em 31 de Dezembro de 2023 e 2022 são como segue:

Transacções	31-Dez-23	31-Dez-22
Vendas		
Prestação de serviços	153.491	191.349
Compras de mercadorias		
Serviços adquiridos	28.693	28.693
Saldos	31-Dez-23	31-Dez-22
Contas a receber	78.586	51.291
Contas a pagar	2.770	2.200
Empréstimos concedidos		
Empréstimos obtidos	427.500	450.000

São consideradas partes relacionadas a Universidade de Coimbra e a IPN – Incubadora.

32. Outras Informações

Proposta de Aplicação de resultados

Para o resultado líquido positivo obtido no exercício, no montante de 504.626,68 €, propõe-se a seguinte aplicação:

- O montante de 46.038,15 € seja mantido na conta de Resultados Transitados para cobertura de perdas anteriores;
- O montante de 458.588,53 € seja aplicado em reservas livres.

O Contabilista Certificado

honor Gomes

A Direção do IPN

[Assinatura]
[Assinatura]