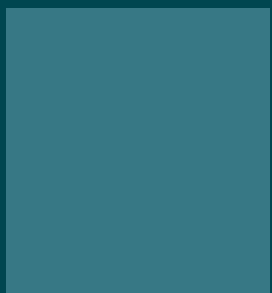
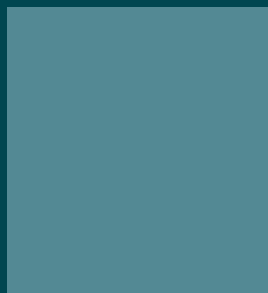
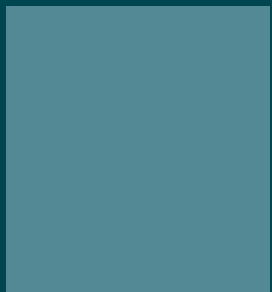
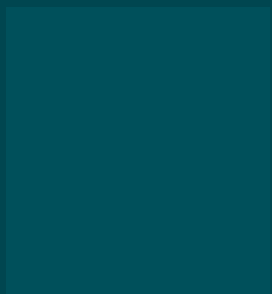




IPN INSTITUTO PEDRO NUNES
ASSOCIAÇÃO PARA A INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO DE 2022



INSTITUTO PEDRO NUNES

RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO DE 2022

ÍNDICE

1.	SÍNTESE DAS ATIVIDADES E OCORRÊNCIAS MAIS RELEVANTES	3
2.	EXECUTIVE SUMMARY	7
3.	GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO	11
4.	INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	17
4.1.	Atividades Transversais	18
4.2.	Laboratório de Ensaios e Desgaste & Materiais (LED&MAT)	20
4.3.	Laboratório de Informática e Sistemas (LIS)	28
4.4.	Laboratório de Automática e Sistemas (LAS)	34
4.5.	Laboratório de Eletroanálise e Corrosão (LEC)	41
4.6.	Laboratório de Geotecnia (LABGEO)	43
4.7.	Laboratório de Fitossanidade (FITOLAB)	45
4.8.	Núcleos e Redes de Competência - Património	49
5.	VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	51
5.1.	Colaborações na Economia do Espaço	51
5.2.	Legal e Propriedade Intelectual	56
5.3.	Gestão de Inovação e apoio à Criação de Empresas <i>spin-off</i>	58
6.	CRIAÇÃO/APOIO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA	63
6.1.	Empresas da Incubadora	64
6.2.	TecBIS - Aceleradora de Empresas	64
6.3.	Prémios e Reconhecimentos	65
7.	REDES E PARCERIAS	69
8.	COMUNICAÇÃO E MARKETING	73
9.	FORMAÇÃO	83
9.1.	Atividades de Formação Especializada	83
9.2.	Projetos de Formação	85
9.3.	Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade	86
10.	CONSIDERAÇÕES ECONÓMICAS	87
11.	PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS	91
12.	AGRADECIMENTOS	93
13.	DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS INDIVIDUAIS RELATÓRIO DE AUDITORIA RELATÓRIO E PARECER DA SOCIEDADE DE REVISORES OFICIAIS DE CONTAS	95

1. SÍNTESE DAS ATIVIDADES E OCORRÊNCIAS MAIS RELEVANTES

O ano de 2022 ficou marcado pela confirmação da capacidade de crescimento do IPN dos últimos 3 anos e pelo término do trabalho notável da Professora Teresa Mendes, enquanto Presidente da Direção do IPN ao longo dos últimos 23 anos.

Foi um ano caracterizado por diversificados projetos de I&DT cofinanciados em curso (63, dos quais 22 iniciados durante o ano), um aumento significativo das prestações de Serviços e pela ocupação média anual de 94% da aceleradora de empresas – TecBIS. O Centro de Incubação da Agência Espacial Europeia em Portugal (ESA BIC Portugal), coordenado pelo IPN, e envolvendo agora 15 incubadoras de todo o país, apoiou 14 empresas em Portugal, 7 das quais na IPN-Incubadora.

Executou-se o projeto de investimento IPN.ECOA (CENTRO2020) para expandir e adaptar a novas utilizações e exigências as áreas dedicadas à investigação aplicada e transferência de tecnologia do IPN. Apesar da obra para construção do novo edifício ter sofrido atrasos devido à cessão da posição contratual do empreiteiro, espera-se concluir a execução deste projeto durante o primeiro semestre de 2023.

Para satisfazer as fortes necessidades de financiamento deste projeto é de dar particular realce ao apoio financeiro da Universidade de Coimbra, no valor 450.000 euros, a reembolsar a 15 anos sem juros, que foi decisivo para responder às necessidades de tesouraria do projeto. Este é o maior apoio alguma vez concedido ao IPN, por qualquer associado, ao longo de toda a história do IPN, o que reforça a UC como o parceiro estratégico principal do IPN.

Apesar da ausência de financiamento base plurianual o IPN conseguiu manter a dinâmica instalada, sobretudo nos seus laboratórios, para dar resposta às crescentes solicitações do mercado. Obteve reconhecimento como Centro de Tecnologia e Inovação (CTI), e candidatou-se ao financiamento base correspondente, tendo a resposta a essa candidatura resvalado para 2023. Soube-se ainda em 2022 que esse financiamento terá o formato de um projeto PRR (Plano de Recuperação e Resiliência português), 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, que não permite que se criem custos fixos a contar com essa verba. Esta terá de ser canalizada para iniciativas, ou transitórias, ou que se tornem financeiramente autossustentadas quando o financiamento terminar.

Dos projetos de I&DT, destaca-se o arranque dos 12 projetos aprovados ao abrigo do PRR (8 agendas mobilizadoras e pactos de inovação e 4 projetos de digitalização do tecido empresarial) e a aprovação de mais projetos de outra índole onde o IPN assume o papel de coordenador.

Destacam-se alguns projetos de I&DT em curso:

Os projetos **Illiance**, **Sustainable Plastics** e **Drivolution** (Agendas mobilizadoras do PRR), que começaram em 2022, pelo seu modelo de intervenção focado para a indústria e grandes empresas, são estratégicos para o Laboratório de Ensaios, Desgaste & Materiais (LED&MAT). Envolvem um orçamento significativo para este laboratório, superior a 3.300.000 €, o que irá permitir alavancar a sua intervenção junto de empresas muito relevantes para a economia portuguesa (p.ex. Bosh, Logoplaste, Autoeuropa), em setores onde o LED&MAT oferece várias competências diferenciadoras, acrescentado valor aos produtos, serviços e processos destas empresas.

Também o projeto **NEXUS** (Pacto de inovação do PRR), implementado pelo Laboratório de Informática e Sistemas (LIS), é relevante por dinamizar a transição verde e digital em direção ao "porto do futuro", com o desenvolvimento de 28 novos produtos e serviços com elevado grau de inovação e diferenciação. Estão a ser trabalhadas áreas de interesse estratégico para este laboratório, p.ex. dados abertos, Inteligência Artificial aplicada a operações portuárias, transportes e logística, 5G, cibersegurança, assim como modelos preditivos e algoritmos para gestão de recursos energéticos, permitindo a sua aproximação a grandes empresas (p.ex. IP Telecom, Medway, Rangel) e agregação de valor aos seus serviços e produtos.

A execução do projeto **TrainR4U** (EIT Health), implementado pelo Laboratório de Automática e Sistemas (LAS), é importante pela sua nova abordagem e oferta de alta qualidade para a formação médica profissional em ultrassonografia. Estão a ser 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 será aumentar o número de profissionais treinados nesta tipologia de exames, para uma melhoria da qualidade dos serviços de saúde.

Relativamente à prestação de serviços durante 2022, destaca-se a crescente atividade na área dos dispositivos médicos e na área da fitossanidade para análise de despiste de doenças nas plantas. Manteve-se também a atividade intensa e diversificada de serviços especializados para as áreas dos materiais, superfícies, revestimentos, farmacêutica.

Relativamente à acreditação dos laboratórios, o ano de 2022 ficou marcado pela acreditação do Laboratório de Fitossanidade (FITOLAB), pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), segundo a norma ISO/IEC 17025:2018 (Requisitos gerais de competências para laboratórios de ensaios e calibração). É o único laboratório de fitossanidade acreditado em Portugal. Iniciou-se o processo de certificação do LAS, segundo a norma ISO 13485 - dispositivos médicos, dada ser uma área estratégica de atividade para este laboratório e manteve-se a acreditação do LED&MAT e Laboratório de Geotecnia (LABGEO).

Manteve-se a participação intensa e dinâmica em eventos (muitos deles em modo remoto), salientando-se conferências, infodays, ações de formação, seminários, workshops, webinars (+330) e a organização/acolhimento de cerca de 77 eventos. Registou-se aumento do número de candidaturas a projetos cofinanciados (72, das quais 26 foram internacionais).

No que respeita à Internacionalização, para além da participação significativa em eventos e projetos internacionais, destaca-se o envolvimento do IPN em três vertentes de colaboração com a Agência Espacial Europeia (ESA): o IPN é Broker Nacional na rede de Brokers Nacionais da ESA para Transferência de Tecnologia Espacial – Innovation Partners, tem a coordenação do Centro de Incubação da ESA (ESA BIC Portugal) e ainda a função de Embaixador do programa ESA Business Applications.

Tem também grande relevância, na sua trajetória de internacionalização, o facto de o IPN ter sido aceite como o primeiro parceiro português do European Innovation Council (EIC) Ecosystem Partnership, que tem por objetivo prestar serviços avançados a startups europeias apoiadas pelo EIC.

Ainda a nível internacional, é de relevar a participação ativa, ainda que maioritariamente de forma remota, nas atividades (workshops, reuniões de grupos de trabalho, webinars) das redes internacionais EARTO - European Association of Research and Technological Organisations, EBN – European Business and Innovation Centre Network e EIT Health. No âmbito da última, destaca-se a inauguração do primeiro escritório em Portugal desta rede na Incubadora do IPN.

O IPN recebeu importantes visitas durante o ano, das quais são de destacar a comitiva de Esch-sur-Alzette, Luxemburgo, a comitiva da Expertise France, Portuguese Learning Expedition, e a visita do embaixador da Argentina, Rodolfo H. Gil.

O TecBIS, Aceleradora de Empresas do IPN, que visa o apoio ao crescimento e a consolidação de empresas de elevado potencial, a sua internacionalização e aumento de intensidade tecnológica, impulsionando a atração e fixação de recursos humanos altamente qualificados e aumentando significativamente as sinergias entre os meios académico e empresarial, manteve em 2022 uma ocupação alta, com uma média de ocupação de 94% e com 29 empresas instaladas, que agregam mais de 770 colaboradores.

As atividades de incubação de ideias e empresas são da responsabilidade da associação IPN-Incubadora, onde o IPN tem posição dominante, em conjunto com a Universidade de Coimbra. A colaboração é muito estreita (p.ex. o Presidente e o Vice-Presidente da Direção são os mesmos) e engloba, por exemplo, a ligação entre empresas e laboratórios de I&DT, sinergias na criação de empresas spin-off através das valências da equipa do TecBIS e do Departamento de Valorização do Conhecimento e Inovação (VCI), bem como apoio e consultoria através do Departamento de Formação. Destaca-se, apesar da informação ter sido conhecida já em 2023, o reconhecimento da IPN-Incubadora no top 10 das Melhores Incubadoras do Mundo 2021-2022, na categoria University Business Incubators, da UBI Global, mantendo e consolidando a posição já alcançada em edições anteriores do mesmo ranking.

É de assinalar a criação liderada pelo Instituto Politécnico de Coimbra, em junho de 2022, da Associação Coimbra ITEC – Associação para a Inovação e Tecnologia da Região de Coimbra, com finalidades similares às do IPN. Esta criação mostra uma estratégia de afastamento do IPC em relação ao IPN.

2 EXECUTIVE SUMMARY

The year 2022 was marked by the confirmation of the IPN's growth capacity of the last 3 years and by the end of the remarkable work of Professor Teresa Mendes, as President of the IPN Board of Directors over the last 23 years.

2022 was a year characterized by diversified co-funded RDT projects (63, of which 22 started during the year), a significant increase in the provision of services and the average annual occupancy of 94% of the business accelerator - TecBIS. The Incubation Centre of the European Space Agency in Portugal (ESA BIC Portugal), coordinated by the IPN, and now involving 15 incubators across the country, supported 14 companies in Portugal, 7 of which in the IPN-Incubator.

The IPN.ECOA (CENTRO2020) investment project was executed to expand and adapt to new uses and demands the areas dedicated to applied research and technology transfer of the IPN. Although the construction work for the new building has been delayed due to the assignment of the contractor's contractual position, we expect to complete the execution of this project during the first half of 2023.

To meet the strong financing needs of this project, particular emphasis should be given to the financial support from the University of Coimbra, amounting to 450.000 euro, to be repaid over 15 years without interest, which was crucial to meet the project's cash flow needs. This is the largest support ever granted to the IPN, by any associate, in the entire history of the IPN, which reinforces the UC as the IPN's main strategic partner.

Despite the absence of multi-year base funding, the IPN was able to maintain its momentum, especially in its laboratories, to respond to growing market demands. It was recognized as a Center for Technology and Innovation (CTI), and applied for the corresponding base funding, with the response to this application slipping to 2023. It was also learned in 2022 that this funding will take the form of a Portuguese Recovery and Resilience Plan (PRR) project, which largely invalidates the idea of base funding aimed at the institutions' overheads, both due to the eligibility restrictions inherent in a PRR project and, mainly, due to the transitory nature of such a project, which does not allow fixed costs to be created with this budget. This will have to be allocated to initiatives that are either transitory or that become financially self-sustaining when funding ends.

Of the RTD ongoing projects, we highlight the 12 projects under the PRR (8 mobilizing agendas and innovation pacts and 4 business digitalization projects) that started in 2022 and the approval of more other projects where the IPN assumes the role of coordinator. Some relevant ongoing RTD projects are described:

The Illiance, Sustainable Plastics and Drivolution projects (RRP mobilizing agendas), for their intervention model focused for industry and large companies, are strategic for the Wear, Test & Materials Laboratory (LED&MAT). It involves a significant budget for this laboratory, over 3.300.000 euro, which will allow it to leverage its intervention with companies that are very relevant to the Portuguese economy (e.g. Bosh, Logoplaste, Autoeuropa), in sectors where LED&MAT offers several differentiating skills, adding value to products, services and processes of these companies.

Also NEXUS project (PRR's innovation pact), implemented by the Laboratory of Informatics and Systems (LIS), is relevant for boosting the green and digital transition towards the "port of the future", with the development of 28 new products and services with a high degree of innovation and differentiation. Areas of strategic interest for this laboratory are being worked on, e.g. open data, Artificial Intelligence applied to port operations, transport and logistics, 5G, cybersecurity, as well as predictive models and algorithms for energy resource management, allowing its approach to large companies (e.g. IP Telecom, Medway, Rangel) and adding value to their services and products.

The execution of the TrainR4U project (EIT Health), implemented by the Laboratory of Automatics and Systems (LAS), is important for its new approach and high quality offer for professional medical training in ultrasonography. E-learning tools with an additional degree of interaction (hands-on training with expert feedback) are being used to enhance the acquisition of practical skills in ultrasound. The goal of the program will be to increase the number of professionals trained in this type of exam, for an improvement in the quality of health services.

With regard to the services provided during 2022, we highlight the growing activity in the area of medical devices and in the area of plant health for screening analysis of plant diseases. The intense and diversified activity of specialized services for the areas of materials, surfaces, coatings and pharmaceuticals was also maintained.

Regarding the accreditation of laboratories, the year 2022 was marked by the accreditation of the Phytosanitary Laboratory (FITOLAB), by the Portuguese Accreditation Institute (IPAC), according to ISO/IEC 17025:2018 (General requirements of competence for testing and calibration laboratories). It is the only accredited phytosanitary laboratory in Portugal. The LAS certification process was started, according to ISO 13485 - medical devices, given that it is a strategic area of activity for this laboratory, and the accreditation of LED&MAT and the Geotechnical Laboratory (LABGEO) was maintained.

The intense and dynamic participation in events (many of them in remote mode) was maintained, highlighting conferences, infodays, training sessions, seminars, workshops, webinars (+330) and the organization/hosting of about 77 events. There was an increase in the number of applications for co-funded projects (72, 26 were international).

Regarding Internationalization, besides the significant participation in international events and projects, the IPN is involved in three aspects of collaboration with the European Space Agency (ESA): the IPN is a National Broker in the network of ESA National Brokers for Space Technology Transfer - Innovation Partners, has the coordination of the ESA Incubation Centre (ESA BIC Portugal) and is also an Ambassador of the ESA Business Applications program.

It is also of great relevance, in its internationalization trajectory, the fact that IPN has been accepted as the first Portuguese partner of the European Innovation Council (EIC) Ecosystem Partnership, which aims to provide advanced services to European startups supported by the EIC.

Also at the international level, it is worth mentioning the active participation, although mostly remotely, in activities (workshops, working group meetings, webinars) of the international networks EARTO - European Association of Research and Technological Organisations, EBN - European Business and Innovation Centre Network and EIT Health. We highlight the inauguration of the first office in Portugal of EIT Health network in the IPN-Incubator.

The IPN received important visits during the year, from which we highlight the delegation of Esch-sur-Alzette, Luxembourg, the delegation of Expertise France, Portuguese Learning Expedition, and the visit of the Ambassador of Argentina, Rodolfo H. Gil.

TecBIS, the IPN's Business Accelerator, which aims to support the growth and consolidation of high-potential companies, their internationalization and increase in technological intensity, driving the attraction and retention of highly qualified human resources and significantly increasing synergies between academia and business, maintained a high occupancy rate in 2022, with an average occupancy of 94% and with 29 companies installed, which aggregate more than 770 employees.

The incubation activities of ideas and companies are the responsibility of the IPN-Incubator association, where the IPN has a dominant position, together with the University of Coimbra. The collaboration is very close (e.g. the President and Vice-President of the Board are the same) and includes, for example, the connection between companies and RTD laboratories, synergies in the creation of spin-off companies through the TecBIS team and the Department of Valorization of Knowledge and Innovation (VCI), as well as support and consultancy through the Training Department. We highlight the recognition of the IPN-Incubator in the top 10 of the Best Incubators in the World 2021-2022, although the information was already known in 2023, in the University Business Incubators category, by UBI Global, maintaining and consolidating the position already achieved in previous editions of the same ranking.

It should be noted the creation of the Coimbra ITEC Association - Association for Innovation and Technology in the Coimbra Region, led by the Polytechnic Institute of Coimbra, in June 2022, with similar purposes to those of the IPN. This creation shows a strategy of distancing the IPC in relation to the IPN.

3. GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO

Fontes de financiamento, custos e recursos humanos

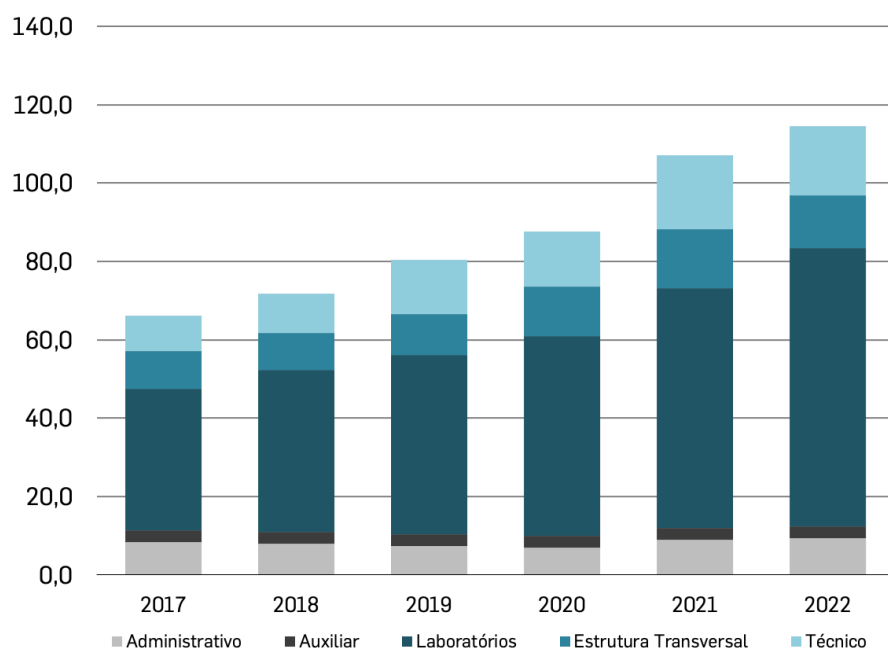
O ano de 2022 registou um crescimento do volume de negócios do IPN, resultado da excelente prestação das unidades do IPN na execução dos projetos cofinanciados de I&DT e Inovação (crescimento de perto de 10% face a 2021) e também na prestação de serviços especializados (crescimento de 27% face a 2021). Apesar de se atravessar um período de transição entre quadros comunitários de apoio à I&DT, o IPN iniciou 22 novos projetos em 2022, sobretudo no âmbito do PRR, CENTRO2020, EIT Health e FCT. Regista-se a implementação de 63 projetos, conhecendo-se já a aprovação de mais 5, cuja execução se inicia em 2023. Nas prestações de serviços destaca-se o crescimento da procura de serviços na área dos dispositivos médicos e na área da indústria (revestimentos, automóvel, farmacêutica e vidros), bem como as ações no âmbito da ESA e também através da Aceleradora de Empresas que mantém uma taxa de ocupação superior a 90%. De referir a ausência de financiamento base plurianual significativo durante 2022, tendo o IPN encetado os esforços possíveis para manter as atividades e os recursos implementados durante o período de financiamento de base plurianual anterior (FITEC 2018-2022), que acabaram por se tornar parte integrante da estratégia do IPN, como é o caso das atividades de desenvolvimento de negócio e exploração de ativos tecnológicos, de procura de fontes de financiamento e coordenação de projetos transversais.

Na perspetiva dos custos, verificou-se também um crescimento, devido sobretudo ao contexto macroeconómico de crescente inflação e da guerra na Ucrânia que fez disparar os preços com a energia. Estes cresceram cerca de 600% (300% de aumento de tarifa e 300% de aumento de taxas impostas pelo Governo) afetando fortemente a sustentabilidade do IPN. Também os custos com pessoal representam um custo significativo tendo-se efetuado no primeiro semestre uma atualização dos salários.

Submeteu-se uma candidatura ao PRR "Investimento TC-C13-i03 – Eficiência Energética em edifícios de serviços N.º 01/C13-i03/2022" para melhorar a condição energética dos edifícios A e B do IPN. Caso a candidatura venha aprovada, espera-se em 2023 uma intervenção para instalação de painéis fotovoltaicos e substituição de luminárias. Esta ação será complementada com alguns investimentos previstos no âmbito das atividades do projeto CTI, que serão executadas consoante o montante atribuído ao IPN. Em simultâneo foi implementada ao longo do ano uma política de poupança de energia, e uma contratação de fornecimento de curto prazo, para procura das melhores tarifas, que atenuem o insuportável aumento custo da energia sofrido em 2022.

Apresenta-se no gráfico seguinte a evolução ao longo dos últimos 6 anos do pessoal próprio do IPN, distribuído por 5 categorias e referidos em ETIs, ou seja, em Equivalente a Tempo Integral.

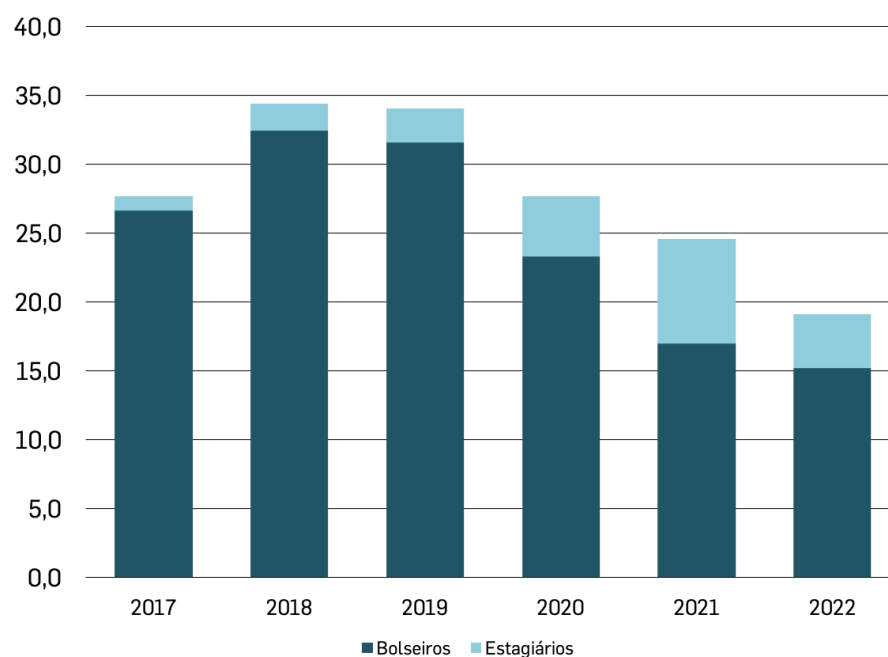
EVOLUÇÃO DO PESSOAL (ETI)



Relativamente ao ano anterior, verificou-se um incremento do pessoal, sobretudo o pessoal afeto aos diversos laboratórios, por se ter aumentado o número de projetos de I&DT em curso, tendo-se registado uma ligeira redução nas equipas técnicas e da estrutura transversal.

Apresenta-se em seguida um gráfico que compara a situação dos últimos 6 anos, no que se refere ao número de bolsheiros e estagiários. Verifica-se um decréscimo do número de bolsheiros, confirmando a tendência dos anos anteriores devido, por um lado, ao crescimento mais sustentado do IPN que 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). Também se verificou um decréscimo na quantidade de estagiários na instituição, devido ao reduzido prazo para candidaturas às medidas do IEFP durante 2022.

EVOLUÇÃO DE BOLSEIROS / ESTAGIÁRIOS (ETI)



Sistema de Informação do IPN

O Sistema de Informação do IPN (SI-IPN) mantém-se como importante instrumento interno de gestão, circulação e centralização de informação, no suporte às mais variadas tarefas. Em 2022 foram acrescentadas novas funcionalidades e foram 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. Alguns módulos foram desenvolvidos de raiz para dar resposta a pontos obrigatórios das normas, como é o caso da gestão de equipamentos, de planos de manutenção e planos de verificação e/ou calibração. Neste módulo foi ainda desenvolvido o registo de intervenções realizadas aos equipamentos, e um sistema de avisos associado aos planos de manutenção e verificação e/ou calibração.

No âmbito do **sistema de gestão documental** foram desenvolvidas funcionalidades que permitem guardar os registos de cada laboratório, que servem de evidências utilizadas em auditoria. Também foi desenvolvido um sistema que permite ter uma matriz de relações entre todos os documentos da qualidade. Este sistema permite, de uma forma fácil e rápida, que sempre que um documento seja alterado, saber quais os documentos que o referenciam e que devem igualmente ser revistos/alterados.

No que respeita a **questões de segurança**, durante este ano o SI-IPN também foi melhorado. O sistema de autenticação utilizado faz uso do Active Directory (AD) do IPN, e durante este período foram desenvolvidas funcionalidades que permitem uma melhor gestão de utilizadores e de grupos de acesso. Algumas destas alterações permitem p. ex., sempre que forem desativados utilizadores, eles deixaram de ter acesso a outras ferramentas internas que também fazem uso do AD do IPN (p.ex. Jira), aumentando assim a segurança interna, restringindo o acesso a informação de forma indevida. O módulo que permite a gestão do sistema de controlo de acessos da Incubadora e Aceleradora do IPN também foi melhorado para incluir funcionalidades que, p.ex. permitam desativar ibuttons de pessoas, sempre que estas sejam desativadas no sistema. Estas melhorias permitem que os ibuttons não passem de pessoa para pessoa, dentro das empresas/unidades, obrigando a um novo registo sempre que uma nova pessoa entra numa empresa ou numa unidade.

Para dar resposta ao Decreto-Lei nº 109-E/2021 de 9 de dezembro, foi necessário implementar um novo módulo, que funciona como **Canal de Denúncia Interna de Infrações**. Este canal permite a apresentação de denúncias com a identificação do denunciante, ou de forma anónima. São providenciados meios técnicos para que a denúncia seja formalizada por escrito, de forma direta, através deste canal. O interface de denúncia permite ainda ao denunciante acompanhar a subsequente tramitação da mesma, através da atribuição de uma senha individualizada de acesso. O acesso à gestão deste canal é restringido à pessoa responsável pela tramitação deste canal, com garantias de independência, imparcialidade, confidencialidade e ausência de conflitos de interesses no desempenho destas funções, que foi designada, por despacho da Direção do IPN e da IPN Incubadora.

Ainda durante 2022, foi desenvolvido o **módulo de autorizações de compra**, que entrou em funcionamento em janeiro de 2023. Este módulo é de extrema importância para a gestão e controlo financeiro do IPN tendo sido desenhado e implementado 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. Este módulo serve também de base ao **módulo de gestão orçamental** que começou a ser desenhado em 2022, mas que será concluído e disponibilizado aos utilizadores em 2023.

Gestão da Qualidade

Foi iniciado o **processo de levantamento de intenções** das várias unidades do IPN no que diz respeito à sua integração no Sistema de Gestão (SG) existente, tendo em conta outras normas da qualidade mais relacionadas com os posicionamentos de cada unidade. Neste âmbito iniciou-se o processo de certificação do LAS, segundo a norma ISO 13485 (dispositivos médicos), o qual já se encontra em fase de integração de documentação no SG. O SG, que tem como base o SI-IPN, também continuou a ser consolidado ao longo do ano, como consequência da concessão da acreditação ao FITOLAB e o início do processo de certificação do LAS.

Os laboratórios LABGEO, LED&MAT e FITOLAB, acreditados pelo IPAC, segundo a norma de Acreditação de Laboratórios NP EN ISO/IEC 17025:2018 (Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração), realizaram as respetivas **auditorias internas**: SG, 21 de junho; LED&MAT, 12 e 13 de julho; LABGEO, 22 de julho e FITOLAB, 29 de agosto.

O FITOLAB realizou a **auditoria de concessão da acreditação** (18 de abril) a qual teve parecer positivo sendo, deste modo, o primeiro laboratório de fitossanidade acreditado em Portugal.

Realizaram-se as **auditorias externas** aos laboratórios previstas no plano anual de auditorias (LABGEO e FITOLAB, 28 de setembro; SG, 29 de setembro; LED&MAT, 20 e 29 de setembro) e cujos resultados vieram confirmar a consolidação da implementação do SG, no âmbito da acreditação.

Foram ainda realizadas **auditorias parciais** aos laboratórios LABGEO e FITOLAB pelas assessoras da qualidade destes laboratórios. Foi também realizada a **auditoria de extensão** da acreditação ao LED&MAT (27 de dezembro).

Como resultado destas auditorias, o Departamento da Qualidade e os laboratórios LABGEO, LED&MAT e FITOLAB realizaram um **conjunto de correções e ações de melhoria** no sentido de dar resposta às constatações identificadas.

Foi dinamizado, pelo Departamento da Qualidade, um evento comemorativo do **Dia Mundial da Qualidade**. O evento teve como objetivo principal, criar uma oportunidade para falar da qualidade e para envolver a comunidade IPN (colaboradores, empresas incubadas, clientes, etc). Foram ainda dinamizadas visitas aos laboratórios LED&MAT e LABGEO. De seguida realizou-se uma palestra onde se destacou o que é a "Qualidade no IPN". Pretendeu-se, deste modo, criar e promover a "consciência" sobre o que é a Qualidade e inspirar e motivar todos os colaboradores para "continuar a fazer bem e melhor".

No que diz respeito à **prestação de serviços na área da Qualidade** deu-se continuidade dos serviços já em implementação – Tekever (desenvolvimento de atividades de Product Assurance); **TMIP** e **GOSIMAC** (ISO 9001 e ISO 1400); **Wocadi** (ISO 9001); **Fiercely** (ISO 27001). Participou nos seguintes eventos:

- Participação/colaboração com a International Space University no âmbito do Space Studies Program 2022 (primeira edição em Portugal) no âmbito de vários eventos, nomeadamente: Alumni Conference que incluiu uma visita ao IPN e a realização de um workshop temático "Space Management and Business", 25 de julho;
- AED days, Oeiras, 24 a 27 de maio;
- Newspace Atlantic Summit, Aveiro, 9 de junho;
- Assembleia Geral da AED Cluster, Lisboa, 30 de novembro.

Foram **realizadas duas candidaturas** apresentadas ao European Space Research and Technology Center (ESTEC), tendo sido aprovada uma, onde o IPN participa no projeto como entidade subcontratada, responsável por todas as atividades relacionadas com o Product Assurance. O projeto é promovido pelo Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica (INEGI).

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

- 1ª edição PA/QA em projetos de espaço, 27 a 29 de abril;
- 1ª edição da EN 9100 – Requisitos de Sistemas de Gestão para Aeronáutica, Espaço e Defesa, 21 a 23 de junho;
- ISO 9001 e Auditores internos na Aquinos, pela APCER, 27 de setembro a 25 de outubro;
- Inovação e NP4457 - Sistemas de Gestão da Inovação no Grupo Nov (3 turmas), 14 a 28 de outubro.

Com o objetivo de disseminação e networking realizaram-se as seguintes visitas:

- Visita do Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica (INEGI) ao IPN, 8 de junho;
- Visita do IPN ao CEIIA, 23 de maio.

4. INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

As atividades de Inovação e de Transferência de Tecnologia são desenvolvidas pelos laboratórios do IPN e ainda por uma rede de colaboradores, na sua maioria ligados à Universidade de Coimbra (UC), constituídos em núcleos de competências.

Traduz-se na prestação de serviços a clientes - empresariais e institucionais - e através de projetos, nacionais e internacionais, cofinanciados por instituições/programas tão diversos como p.ex. PT2020, CENTRO 2020, PRR, Horizonte Europa, H2020, Erasmus+ EIT Health, EEA Grants, Interreg SUDOE, Interreg POCTEP, Fundação La Caixa.

Os actuais laboratórios de I&DT são os seguintes:

LED&MAT – Laboratório de Ensaios, Desgaste e Materiais

LIS – Laboratório de Informática e Sistemas

LAS – Laboratório de Automática e Sistemas

LEC – Laboratório de Eletroanálise e Corrosão

LABGEO – Laboratório de Geotecnia

FITOLAB – Laboratório de Fitossanidade.

Tendo em vista o incremento da atividade de Inovação e de I&DT em parceria com empresas, o Departamento de Valorização do Conhecimento e Inovação (VCI) atua de forma transversal a todo o IPN, procurando incentivar sinergias entre as suas várias unidades, estabelecer novas parcerias com o exterior, preparar candidaturas a projetos e explorar necessidades do mercado.

Para além das atividades desenvolvidas pelos diversos laboratórios, realizaram-se ainda alguns projetos envolvendo docentes e investigadores da UC, organizados em núcleos de competências. Estes núcleos efetuaram um conjunto de prestações de serviços de I&DT e de consultoria, solicitadas por vários setores de atividade, que foram realizados por especialistas nessas áreas. Entre estes, há a destacar a atividade, já com alguma expressão, na área do Património, que se tem consolidado nos últimos anos e que será apresentada com mais detalhe em secção própria.

Fruto da implementação do Plano de Ação associado ao Financiamento Base FITEC (2018-2022), estruturam-se atividades transversais, sobretudo para apoiar as atividades dos laboratórios do IPN no desenvolvimento de negócio, validação de ativos tecnológicos, apoio ao financiamento e coordenação de projetos transversais, cujo trabalho se descreve de seguida.

4.1. ATIVIDADES TRANSVERSAIS

Projetos

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 2022 o projeto sofreu uma alteração relevante - cessão de posição contratual relativa à empreitada para construção no novo edifício, que resultou em atrasos na conclusão da obra. Foram encetados todos os esforços para cumprir os tramites legais e administrativos necessários e espera-se que a obra termine no primeiro trimestre de 2023. Registou-se também a aquisição de equipamento laboratorial e informático previsto para este novo edifício.

IPN.CAPACITAR-COMPETIR (CENTRO2020) - prevê a contratação 13 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 termina em junho de 2023, na expectativa que possam existir linhas semelhantes no próximo programa-quadro.

CTI (PRR) – numa lógica de continuidade face ao anterior instrumento de financiamento base FITEC, o IPN desenvolveu um Plano de Ação a 3/6 anos para consolidar o crescimento, em termos de volume de negócios e de novas áreas de atuação, com uma aposta na internacionalização, elevando o seu patamar de atuação. Este Plano foi candidatado em março de 2022, no âmbito do processo de reconhecimento como CTI, de acordo com o Decreto-Lei n.º 126 -B/2021, de 31 de dezembro, tendo tido sucesso, pois foi reconhecido como tal no Despacho n.º 9799-A/2022. Candidatou-se depois, em novembro de 2022, ao programa de financiamento destas entidades – Financiamento Base – embora através de um projeto do PRR, logo transitório, ao abrigo do Aviso n.º 03/C05-i02/2022. A resposta a esta candidatura não ocorreu durante o ano de 2022.

Apoio ao financiamento

Uma das atividades que se mantém, na medida do possível, após o término do financiamento base plurianual FITEC, é o acompanhamento dos calendários das calls dos vários programas de financiamento nacionais e internacionais, por forma a antecipar as oportunidades vindouras e sinalizá-las às respetivas unidades, para que possam agilizar a sua participação. São partilhadas frequentemente via e-mail, por todas as unidades do IPN, as oportunidades que vão surgindo, quer sejam calls de financiamento, eventos de interesse para networking e /ou disseminação, documentação relevante ou atividades formativas. Dado que em 2022 não se registou atividade relevante no novo programa-quadro nacional PT2030, os esforços concentraram-se no acompanhamento dos programas europeus e do PRR. Como habitualmente, foram mapeadas as calls do programa Horizonte Europa para o biénio 2023-2024, e participou-se nos seguintes eventos:

- Horizonte Europa: Questões Legais e Financeiras, on-line, 14 de janeiro;
- Horizon Europe Coordinators' Day: Grant Agreement Preparation, on-line, 26 de janeiro;
- Erasmus info day: KA220 VET, on-line, 2 de fevereiro;
- Horizon Europe: from the proposal to the project completion, on-line, 31 de março;
- Horizon Europe: Quick guide to tackle gender dimension and cross-cutting issues - Expert Insights, on-line 10 de fevereiro;
- EDIH Grant Agreement Preparation information Day, on-line, 20 de junho;
- The Gender Equality Plan eligibility criterion in Horizon Europe: Who is concerned?, How to comply with it?, on-line, 23 de junho;
- Horizonte Europa Pilar 3: Europa Inovadora | EIC, Coimbra, 30 de junho;

- Horizonte Europa: Oportunidades de financiamento para a Região Centro, Coimbra, 14 de julho;
- UC/PERIN Informative session focused on the funding opportunities for 2023 on the Horizon Europe Research Infrastructures and Widening, on-line, 24 de junho;
- EDE-X - Espaços de Descoberta Empreendedora, IPN, 21 de novembro;
- IV Plenário da Comunidade de Trabalho da EUROACE (inclui apresentação do novo programa Interreg POCTEP), Porença-aNova, 10 de novembro;
- Cluster 4 Horizontal issues of Work Programme 2023, on-line, 12 de dezembro;
- Cluster 4 Ownership control and security scrutiny, on-line, 13 de dezembro;
- Horizonte Europa - Como encontrar parceiros?, on-line, 19 de dezembro.

Registou-se a participação na avaliação intercalar ao Programa Operacional da Região Centro 2014-2022, no dia 30 de março, bem como, várias reuniões e iterações com a rede de pontos de contacto nacional (PERIN) para os programas de financiamento europeus para organização de info days no IPN e de reuniões bilaterais, com as várias unidades do IPN a fim de esclarecer dúvidas específicas sobre os diferentes programas de financiamento. Acompanharam-se as atividades da rede internacional EARTO, através da participação nos grupos de trabalho do Impacto e Programas I&D e noutros eventos relevantes descritos nas secções sobre redes e parcerias.

Esta atividade centralizada estabilizou a ponte de contacto entre as diversas unidades na fase prévia à elaboração das candidaturas e propiciou a apresentação de mais propostas envolvendo várias unidades do IPN, numa lógica de complementaridade de competências e/ou áreas de atuação. Aqui, destaca-se a aprovação de 3 projetos - ATTRACT-DIH (Horizonte Europa/PRR); ITeCS (PRR); PTCentroDIH (PRR), cujo detalhe é apresentado nas secções dos laboratórios envolvidos e a elegibilidade do IPN enquanto parceiro reconhecido do programa europeu EIC para prestar serviços especializados na área da Saúde 4.0, economia circular e IT a start-ups com projetos aprovados no âmbito do programa europeu EIC Accelerator.

Dada a importância das oportunidades de financiamento para empresas, estudantes e investigadores, participou-se nos seguintes eventos enquanto orador/mentor:

- EU-Learning Project LIVE TALK Session: Horizon Europe, on-line, 1 de abril;
- Ação de Capacitação - Programas de Financiamento 2030: Oportunidades para Reservas da Biosfera, on-line, 4 de abril;
- Sessão sobre Gestão de Projetos no âmbito da receção da Comitativa da Lituânia no IPN, Coimbra, 5 de maio;
- InnoStars Award Bootcamp - Trainer of Module 4: Horizon Europe, How to find the right call?, on-line, 6 de setembro;
- EIT Health InnoStars Awards Bootcamp 2022 (mentoria), on-line, 27 de julho e 7 de setembro.
- Ação de Capacitação - Oportunidades de financiamento para empresários e empreendedores, on-line, 26 de outubro.

Desenvolvimento de negócio e validação de ativos tecnológicos

O IPN mantém a sua tendência de crescimento, fruto da ação concertada implementada graças ao financiamento base FITEC, e durante 2022, apesar da ausência de financiamento para estas atividades, tentou manter-se na medida do possível as ações de estreitamento das relações com o tecido empresarial, atuando nas duas vertentes:

Aproximação às empresas - através da angariação de novos clientes e acompanhamento das relações com os clientes existentes, por forma a ajustar os serviços do IPN às reais necessidades do tecido empresarial. Realizaram-se várias ações de natureza comercial para promoção dos serviços, projetos e ativos tecnológicos da instituição, em diversas reuniões one-to-one com empresas (mais 120 contactos realizados ao longo do ano) e através da participação em feiras e eventos similares, p.ex: MEDICA 2022, WebSummit 2022, Agrotech, Málaga Smart Agrifood.

Valorização de ativos tecnológicos - 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. Durante 2022 atualizou-se o mapeamento de ativos tecnológicos do IPN com potencial de transferência para o mercado, no âmbito da candidatura ao financiamento base CTI.

No âmbito da sua **Política de Igualdade de Género**, o IPN promoveu a realização das atividades previstas para 2022, onde se destaca a recolha de informação relevante para as suas unidades sobre como abordar questões de género na elaboração de candidaturas a programas europeus, estando esta informação disponível para todos os colaboradores no SI-IPN. Em estreita colaboração com o VCI, participou-se em vários eventos sobre a temática do género em atividades de I&DT e Inovação e submeteu-se uma candidatura ao prémio europeu "Gender Equality Champions – Newcomer". Destacam-se alguns eventos participados:

- Meep Up Women in Space, Coimbra, 25 de novembro;
- Tech@week Space and Ocean, Coimbra, 23 de novembro;
- Women Tech EU, Porto, 21 de julho;
- EIGE Gender Equality Forum 2022, on-line, 25 de outubro.
- 3rd EUcalls Workshop: Empowering Women & Achieving Gender Equality in the EU, on-line, 30 de março.

4.2. LABORATÓRIO DE ENSAIOS E DESGASTE & MATERIAIS (LED&MAT)

No ano de 2022, o laboratório deu continuidade ao trabalho de consolidação das 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, bem como uma acentuada procura de atividades de ensaio e prestação de serviços especializados. O ano ficou marcado pela completa retoma da normalidade de atividade presencial pós situação pandémica, tendo o LED&MAT sentido o incremento de atividade de forma generalizada e podendo contar com a totalidade dos seus recursos humanos em atividade presencial de forma continuada.

Consolidou-se em 2022 o arranque da unidade de polímeros, em termos operacionais, com a submissão das primeiras candidaturas a projetos de transferência de tecnologia, que se traduziram já aprovação de pelos menos 1 projeto, planeando-se também já a passagem do laboratório, no que toca a infraestrutura, para o novo edifício, onde contará com condições mais adequadas de funcionamento.

Após mais uma avaliação externa IPAC realizada em setembro, em conformidade com os requisitos da ISO 17025:2017, o LED&MAT que já opera com esta norma há 3 anos, manteve o reconhecimento da sua Acreditação (Flexível Intermédia) para múltiplas técnicas de ensaio. Para além disso, recebeu ainda uma avaliação extraordinária em dezembro por parte deste organismo, para proceder à extensão da sua atividade a novas técnicas de ensaio, processo que continua a decorrer. 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. Neste contexto, 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 2022, 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 de base plurianual FITEC para o laboratório, com o crescimento de novas oportunidades nos domínios prioritários alavancados por este programa (Economia Circular e Eficiência Energética), orientadas para dar resposta às novas solicitações para desenvolvimento de novos serviços e projetos. Destacam-se as oportunidades no domínio da Economia Circular, da Eficiência Energética e 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. Este grupo tem-se afirmado na procura de novas áreas de negócio e deteção de oportunidades, por forma a dar resposta às novas políticas e orientações dos programas Horizonte Europa, PT2030, PRR, programas da FCT e Interreg entre outras oportunidades existentes à escala internacional.

A Unidade de Modificação de Superfícies (UMS) manteve uma intensa atividade, num sistema de rotatividade com escalas de utilização, fruto dos múltiplos 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 virão a dar claro suporte e oportunidade de crescimento neste setor, ao longo dos próximos anos. Deu-se também 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.

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 e de criação de parcerias e troca de ideias de projeto. Foram submetidas 24 novas propostas a diversos programas de financiamento: Horizonte Europa (5), PRR (6), FCT (10), Fundação La Caixa (2) e programa FCT/UTAustin (1). 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 se tem consigo consolidar através do financiamento plurianual FITEC, e que espera ter continuidade através da medida PRR para CTIs, orientada para o efeito demonstrador e disseminador e para a atividade de transferência tecnológica do IPN. No ano de 2022 o laboratório viu aprovados 7 novos projetos (outras 3 propostas continuam com a respetiva avaliação pendente). Destaca-se a aprovação de 3 de grande dimensão, no âmbito do PRR - agendas mobilizadoras, que envolvem valores significativos de investimento para equipamento e recursos humanos. Terminaram-se os projetos Atrito-0, Nano4Bio, SmartLub, On-Surf, Toolmax e Shellmould.

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 (2542) em cerca de 477 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, aparentemente causada pela relevância trazida pela acreditação IPAC e pela atividade corrente de desenvolvimento de negócio do IPN, dando resposta a lacunas existentes no mercado, mas também como

reflexo da qualidade, diversidade e especificidade da oferta do LED&MAT na resolução de situações concretas. Tal é evidente na consolidação do reconhecimento do laboratório na oferta de serviços no domínio da análise avançada, de que são exemplo a análise DSC-TG, o tribómetro multifuncional em ambiente controlado, a tensão de superfície (por ângulo de contacto), as novas técnicas disponíveis na difração de RX, a análise química por FRX, o MicroCT, o FEGSEM-EDS/WDS e a condutibilidade térmica. No contexto do trabalho realizado para empresas do setor farmacêutico (no domínio da caracterização de produtos e materiais), que este ano sofreu 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, e fruto de colaboração com os seus parceiros institucionais, continuou-se a disponibilizar ao mercado, na sua unidade de polímeros, as técnicas de análise de permeabilidade de membranas ao vapor de água e ao oxigénio e produção de fibras por electrospinning, a que juntou um conjunto de valências no domínio da formulação e manipulação de materiais para impressão 3D de bioaplicações.

4.2.1. Projetos de I&DT

Nesta secção listam-se todos os projetos onde o laboratório participou enquanto coordenador ou parceiro durante o ano de 2022. Registou-se a necessidade de prorrogar o prazo de execução de 3 projetos (Soft4Sense, ToolMax e ShellMould), devido sobretudo ao impacto da pandemia na sua execução. Foram aprovados 3 projetos no âmbito do PRR – Illiance, Sustainable Plastics e Drivolution, dos quais este último se encontra ainda em fase de negociação, apesar de aprovado ainda não foi contratualizado.

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 bombas de calor. O laboratório faz parte deste consórcio, que reúne, no total, 19 empresas, 9 Entidades Não Empresariais do Sistema Científico e Tecnológico, 2 clusters e 1 associação. Iniciou-se em julho de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025 (40 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. Iniciou-se em setembro de 2022 e tem data de fim prevista para agosto de 2025 (36 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. Iniciou-se em 2022 e tem a duração prevista de duração de 1 ano.

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 tem data de fim prevista para 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 tem data de fim prevista para 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 tem data de fim prevista para 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 tem data de fim prevista para 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 tem data de fim prevista para 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 tem data de fim prevista para junho de 2023 (39 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 junho de 2023.

SHELLMOULD (I&DT Co-Promoção, PT2020) - desenvolveu soluções de engenharia para componentes moldantes da indústria vidreira, utilizando um conceito que permita simultaneamente integrar os desenvolvimentos já alcançados, no que respeita aos materiais de base e às soluções de engenharia de superfícies, e contribuiu para criar condições para diminuir os custos envolvidos com a aquisição desse material, otimizando simultaneamente um sistema de arrefecimento eficaz do ponto de vista de extração de calor e de controlo da temperatura na superfície moldante. O consórcio foi composto por 2 empresas dos setores de moldes e plásticos e por 2 entidades não empresariais do SI&I. Iniciou-se em outubro de 2019 e terminou em dezembro de 2022.

TOOLMAX (I&DT Co-Promoção, PT2020) - teve como objetivo produzir uma solução de gestão de ferramentas, constituído por software e uma solução de armazenamento, onde se espera alcançar o aproveitamento total do tempo de vida da ferramenta de corte, o incremento da sua taxa de utilização, a redução de stocks das ferramentas, com consequentes ganhos de eficácia no processo produtivo. Como objetivos complementares e igualmente relevantes, pretende-se reduzir a taxa de acidentes e incrementar a qualidade geral das peças produzidas. O perfil típico aplicável é a empresa de moldes, embora seja possível adaptar as soluções preconizadas a níveis tecnológicos diversos. O IPN foi responsável por todos os desenvolvimentos no domínio das tecnologias de superfície e de revestimentos funcionais. O consórcio foi composto por 2 empresas dos setores de moldes e plásticos e por 2 entidades não empresariais do SI&I. Iniciou-se em julho de 2019 e terminou em dezembro de 2022.

ON-SURF (I&DT Mobilizadores, PT2020) - um projeto mobilizador que envolve transversalmente empresas nacionais de diferentes setores e entidades não empresariais do SI&I, num consórcio alargado, em torno de um eixo prioritário na Agenda da Inovação Internacional, a engenharia de superfícies. É transversal porque pretende desenvolver e aplicar processos de modificação de superfície que promovam soluções avançadas e inovadoras: (i) em sectores de atividades muito diferentes, tais como Automóvel, Aero-náutica, Moldes & Ferramentas, Saúde e Eletrónica; (ii) alinhados com os objetivos estratégicos dos Clusters Nacionais: Health Cluster Portugal, EnergyIN, Engineering & Tooling, Mobinov, Produtech, Tice.pt; (iii) envolvendo empresas posicionadas em toda a cadeia de valor, as modificadoras de superfície, as aplicadoras das soluções e os utilizadores finais. O consórcio é composto por 13 empresas de diferentes sectores, e por 8 entidades do ensino superior e centros de interface tecnológica. Iniciou-se em outubro de 2018 e terminou em junho de 2022 (45 meses).

SMARTLUB (IC&DT, PT2020, FCT) - o IPN integrou o consórcio constituído por mais 1 entidade do SI&I e uma empresa. O principal objetivo do projeto foi o desenvolvimento de novos revestimentos auto-lubrificantes com elevado potencial para serem utilizados na proteção de componentes que operam em condições extremas de desgaste. No entanto, a rápida libertação do agente auto-lubrificante e, consequentemente, o desgaste total do revestimento, impede que estes novos materiais possam ser aplicados diretamente na indústria. Desta forma, o presente projeto visou o controlo da libertação dos materiais (agentes lubrificantes) presentes no revestimento. Iniciou-se em outubro de 2018 e tem data de fim prevista para julho de 2022 (45 meses).

NANO4BIO (I&DT, PT2020, FCT) - o IPN integrou o consórcio constituído por mais 2 entidades do SI&I. O principal objetivo do projeto foi o desenvolvimento de um sistema ótico de biodeteção capaz de detetar a presença de biomoléculas, como p.ex. as micotoxinas como a ocratoxina-A presentes no vinho. Este sistema tem por base o fenómeno físico conhecido por Ressonância Plasmônica de Superfície Localizada (LSPR) que ocorre em nanopartículas metálicas. Iniciou-se em julho de 2018 e terminou junho de 2022 (48 meses).

ATRITO-0 (IC&DT, PT2020, FCT) – o IPN integrou o consórcio constituído por mais 2 entidades do SI&I e uma empresa, sendo o seu principal objetivo a redução do atrito em contatos mecânicos lubrificados através da sinergia entre revestimentos auto-lubrificantes adaptativos à base de dicalcogenetos de metais de transição e superfícies texturizadas. Pretendeu-se alcançar uma diminuição global da fricção em todos os regimes de lubrificação, podendo mesmo eliminar dos processos mecânicos os lubrificantes atualmente utilizados e que são prejudiciais ao ambiente. Iniciou-se em junho de 2018 e terminou em maio de 2022.

PTCentroDIH (PRR) - realizado em colaboração com o LIS, 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 Digita Innovation Hub (DIH) é reconhecido a nível europeu, com financiamento a nível nacional no âmbito do PRR. Iniciou-se em novembro de 2022 e tem data de fim prevista para outubro de 2025 (38 meses).

4.2.2. Prestação de Serviços Especializados

Destacam-se de seguida alguns trabalhos desenvolvidos durante o ano de 2022 e respetivos clientes/setores, pelo facto de serem de maior dimensão ou pela importância técnica e científica que lhes está associada:

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).

JADE - Serviços de caracterização de materiais e de superfícies em diversos domínios técnicos, tendo em vista o auxílio aos 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.

HUF Portuguesa / Yazaki Saltano / 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.

Bluepharma / Hovione / Lusomedicamenta - 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 mantêm este tipo de parcerias, num contínuo suporte às atividades de I&DT destes clientes.

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, Sondar, ISQ, Intermoldes, Fusion FuelB.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.

4.2.3. Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

No seguimento da estratégia de aproximação à indústria, tecido empresarial e academia, em 2022 destaca-se a participação da equipa do LED&MAT nos seguintes eventos, enquanto participante/orador:

- ECS Brokerage 2022, on-line, 18 de janeiro;
- Introdução ao Conceito de Manufatura Aditiva para Metais: Aplicações e Limitações, on-line, 26 de janeiro;
- 1st International Conference on Advanced Manufacturing for Air, Space and Land Transportation, on-line, 7 de março;
- Workshop 3rd EUcalls Workshop: Empowering Women & Achieving Gender Equality in the EU, on-line, 20 de março;
- Infoday Fundo Europeu de Defesa: desafios e oportunidades, on-line, 5 de abril;
- Evento Truques e dicas solidworks – Superfícies, on-line, 12 de abril;
- Cofinanciamento Nacional para Instalações de Teste e Experimentação em Inteligência Artificial, on-line, 20 de abril;
- Workshop Economia Circular nas empresas e na investigação científica, Coimbra, 20 de abril;
- Webinar Oportunidades de Financiamento Europeu: EU4Health & Horizonte Europa, on-line, 22 de abril;
- Conferência SICT 2022/PlasmaTech 2022/ Tribology 2022 Joint Conferences Event, on-line, 27 de abril;
- Workshop The Product Environmental Footprint (PEF) and the Organisation Environmental Footprint (OEF), on-line, 28 de abril;
- SITC 2022 Barcelona (Surfaces, Interfaces and Coatings Technologies International conference), Barcelona, 27 a 29 de abril;
- Evento sobre Social Selling, Coimbra, 5 de maio;
- RIVA XII Braga (Iberian Vacuum and Applications Conference) com a apresentação de 2 posters, Braga, 16 de maio;
- EU Missions info days, on-line, 17 de maio;
- International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, 22 de maio;
- 48th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF), San Diego, 22 de maio;
- 13th TWC International Wear Seminar, on-line, 24 de maio;
- Webinar Disseminação de Resultados ON-Surf: Engenharia de Superfícies - Aplicações Industriais, on-line, 30 de maio;
- Visita de investigadores do INEGI para potenciar parcerias, Coimbra, 8 de junho;
- Sessão de introdução à metodologia OKR, Coimbra, 15 de junho;
- Webinar Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR) for Apparel and Footwear, on-line, 24 de junho;
- Infoday UC/PERIN: Informative session focused on the funding opportunities for 2023 on the Horizon Europe Research Infrastructures and Widening, on-line, 24 de junho;
- Tendências e Desafios da Maquinagem, on-line, 27 de junho;
- CCAIXIZ4 Tech Transfer Leadership in Life Sciences, Barcelona, 27 de junho;
- Info Day Horizonte Europa, on-line, 30 de junho;
- International Webinar CRACKFREE, on-line, 12 de julho;
- CEMMPRE Meeting 2022 em Coimbra no DEM FCTUC, Coimbra, 8 de julho;
- Seminário Final de Apresentação de Resultados On-Surf, Coimbra, 14 de julho;
- Participação em conferência Junior Euromat 2022, Coimbra, 19 de julho;
- Webinar Economia Circular e ACV na Moda, on-line, 21 de julho;

- Debate What next for materials, Coimbra, 22 de julho;
- 2nd Sustainable textile and fashion Congress, on-line, 28 de julho;
- Sessão de Esclarecimento de Innovation Test Bed - 2º Aviso, on-line, 5 de agosto;
- Nanomaterials Webinar | Mechanics of Engineered Nanomaterials for Energy and Environmental, on-line, 16 de setembro;
- XX B-MRS Meeting, Brasil, 25 a 29 de setembro;
- IberTrib 2022- 11th Iberian Conference on Tribology, Setúbal, 6 de outubro;
- Conhecimentos essenciais para processadores de materiais plásticos em moldação por injeção, on-line, 12 de outubro;
- Free Carbon Footprint Training, on-line, 11 de outubro;
- 3D Bioprinting for Healthcare Applications, Inglaterra, 17 de outubro;
- Annual Conference - Austin-Portugal, Porto, 19 de outubro;
- The 2nd Ed. of the Sensors Technologies International conference – Sensors, Grécia, 26 a 28 de outubro;
- 3D Additive Expo, Leiria, 9 de novembro;
- EDE-X - Espaços de Descoberta Empreendedora, Coimbra, 21 de novembro;
- XVI Congresso Nacional de Materiais CNMAT 2022, Espanha, 28 de junho;
- Webinar final Divulgação de Resultados ToolMax, on-line, 12 de dezembro;
- PACSURF 2022, Hawaii, 11 a 15 de dezembro.

Refira-se também a participação do LED&MAT em atividades de redes nacionais e internacionais. Durante 2022 participou-se nas reuniões da rede internacional EARTO, concretamente nas Board Meetings desta rede e no grupo de trabalho Programas I&D e nas reuniões dos clusters nacionais, p.ex. Cluster Habitat.

4.2.4 Recursos Humanos

No ano de 2022 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.

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. Ao longo de 2022, não existiram novas admissões de pessoal, tendo apenas sido reduzida a equipa em um colaborador por opção do próprio, na sequência do terminus do projeto em que este colaborador se encontrou a desenvolver atividade. Em 2022, diversos recursos humanos passaram a estar em contrato sem termo no LED&MAT, sendo que deixaram de existir colaboradores em regime de contrato com termo certo, assegurando-se a continuidade das equipas que se encontram em funcionamento.

No ano de 2022 deu-se continuidade às atividades relativas à formação interna e externa, tendo em vista continuar a adequar os conhecimentos dos recursos humanos às necessidades técnicas nos novos equipamentos disponíveis, bem como para cumprimento dos requisitos da norma de Acreditação.

O plano de formação interna prevista para 2022, através de ações de atualização e formação, quer nas técnicas existentes, quer nos domínios onde foram identificadas necessidades de formação específicas, foi levado a efeito com a concretização da generalidade das ações previstas. Destacam-se as seguintes:

- How does XRF work in the application?, on-line, 19 de Janeiro;
- Sustainable Silica-based Nanomaterials for Thermal Protection System, on-line, 12 de janeiro;
- Horizon Europe: From proposal to the project completion, on-line, 31 de março;

- Scanner 3D, Coimbra, 5 de abril;
- Módulo UV do DSC, Coimbra, 29 de abril;
- S4PLAST - Sustainable Plastics advanced solutions, on-line, 11 de abril;
- Raman Spectroscopy Training Course, Coimbra, maio de 2022;
- On demand: DSC Performance at High Temperature, on-line, 29 de junho;
- Developments at the Small Scale - Using Nano - and Micro-Tribological Tests to Design better Materials, on-line, 17 de novembro;
- Vacuum Technology, on-line, 1 de novembro;
- iiiUC Training - Research Support Tools, on-line, 20 de dezembro.

Refira-se a colaboração com a UC, de extrema importância para o LED&MAT, em diversas atividades formativas, cujas atividades relevantes de 2022 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 ao longo dos últimos anos, 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.

Com a colaboração do LEDMAT foi também realizado um conjunto de ações em vários domínios temáticos enquadrados com os mais recentes avanços de investigação realizados por parte de investigadores nacionais, nos setores de revestimentos, economia circular, análise de ciclo de vida, biossensores e bioaplicações, eficiência energética. Realça-se a organização e participação do evento realizado no encerramento do projeto ATRITO O "Synergy of surface texturing and self lubricating coatings for greener and more energy efficient sliding contacts".

4.3. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS (LIS)

No contexto do LIS, o ano de 2022 fica marcado, sobretudo, pela dedicação das equipas à execução dos diversos projetos aprovados durante os anos de 2020 e 2021. Assim, embora as atividades de scouting e elaboração de propostas tenham tido menor esforço alocado quando comparadas com anos anteriores (devido, em parte, ao baixo número de calls disponíveis, típico dos anos de transição entre quadros comunitários), o laboratório submeteu 8 candidaturas a projetos, todas elas de âmbito europeu.

No que diz respeito a projetos cofinanciados em execução, destacam-se os projetos iniciados durante o ano anterior - ORION, SafetyDesk, SmartEDU, POWER, OREOS e ARCADIAN-IoT. Para além destes, o laboratório deu continuidade a 2 projetos mais antigos, o INBEC (iniciado já em 2019) e Cultivar (iniciado em 2020). Durante o ano foram ainda encerrados os projetos ReMAP e DIGITEC e começou o projeto NEXUS, aprovado no âmbito do PRR, em áreas de atividade de extrema significância para o laboratório.

Precisamente no contexto deste programa, o LIS faz parte de 2 Pólos de Inovação (DHIs) - ATTRACT de âmbito europeu para as áreas de Inteligência Artificial e Computação de Alta Performance e o PTCentroDIH, de âmbito nacional, com foco nas três áreas prioritárias do programa Europa Digital, Cibersegurança, Inteligência Artificial e Computação de Alta Performance. Também integra um projeto no âmbito da Rede Nacional de Test Beds – IteCS na área da saúde.

Tal como a implementação de projetos cofinanciados, a prestação de serviços especializados assume um papel fundamental na atividade do laboratório. Durante o ano de 2022, o laboratório iniciou 5 novos projetos desta natureza, tendo dado continuidade a cerca de 20 outros projetos iniciados durante os anos anteriores.

Financeiramente, as receitas de projetos cofinanciados sofreram um decréscimo em relação ao ano de 2021. Esta redução fica a dever-se sobretudo ao facto de durante o ano anterior terem sido recebidos os adiantamentos dos projetos iniciados, o que acabou por se traduzir num valor invulgarmente elevado de receitas desta natureza. Por outro lado, as receitas das prestações de serviços sofreram um ligeiro aumento em relação ao ano anterior, fruto de uma aposta contínua neste tipo de atividades.

Relativamente à prospeção de novos projetos I&DT e serviços especializados, destaca-se a submissão de 3 candidaturas ao PRR (Rede Nacional de Test Beds; Projetos I&D+i – agricultura 4.0; Projetos I&D+i – territórios sustentáveis); a submissão de pré-candidatura a Projetos de I&D PT 2030, por via do mecanismo de "Pedido de Auxílio"; participação em 8 candidaturas do programa Horizonte Europa e elaboração de 10 novas propostas para empresas.

4.3.1. Projetos de I&DT

Listam-se de seguida todos os projetos cofinanciados em cursos durante o ano.

Projetos Nacionais em Co-Promoção

POWER (I&DT RCI, 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 2023 (48 meses).

SMARTEDU (I&DT Co-promoção, 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 tem data de fim prevista para junho de 2023 (24 meses).

SafetyDesk (I&DT Co-promoção, 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 maio de 2021 e tem data de fim prevista para junho de 2023 (24 meses).

ORION (I&DT Co-promoção, 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 tem data de fim prevista para junho de 2023 (25 meses).

OREOS (I&DT Co-promoção, 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 tem data de fim prevista para junho de 2023 (30 meses).

CULTIVAR (Programa Integrado de IC&DT, 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 tem data de fim prevista para 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: situações de emergência 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).

INBEC (Interreg POCTEP) – tem como objetivos a identificação de recursos e agentes existentes no setor da Bio-Economia Circular nas regiões transfronteiriças de Portugal e Espanha; a promoção da geração de conhecimento e desenvolvimento de soluções biotecnológicas incorporáveis no tecido empresarial das regiões, e o fomento da criação de novas indústrias e atividades económicas, baseadas na transformação de recursos biológicos e do desenvolvimento de novos produtos e serviços. Iniciou-se em dezembro de 2019 e terminou em junho de 2023 (42 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 setembro de 2021 e tem data de fim prevista para março de 2023 (51 meses).

REMAP (H2020) - participou ativamente para o reforço da liderança europeia na área da aeronáutica, através do desenvolvimento de uma solução integrada de manutenção preditiva ao nível da frota. Substituindo ações de manutenção preventiva por ferramentas de monitorização preditiva, o projeto prevê atingir um impacto muito positivo na indústria aeronáutica, através da diminuição dos custos de manutenção, redução do número de manutenções não programadas e aumento da disponibilidade das aeronaves. Iniciou-se em junho de 2018 e terminou em agosto de 2022.

DIGITEC (Interreg POCTEP) - visa a promoção do uso de tecnologias digitais avançadas por parte das empresas da região transfronteiriça entre Portugal e Espanha. Para tal, o projeto prevê a ampliação do ecossistema de trabalho criado no projeto IOTEC a outras tecnologias para além de IoT, fomentando a transferência tecnológica entre entidades do sistema científico e o tecido empresarial, e desenvolvendo casos de uso de relevo para as regiões. O projeto prevê ainda a implementação de ações de sensibilização, formação e consultoria que resultem num reforço das capacidades de digitalização das PME e, conseqüentemente, num acréscimo do valor acrescentado aportado pelos produtos produzidos nas regiões de implementação do projeto. Iniciou-se em janeiro de 2019 e tem data de fim prevista para abril de 2023 (40 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, start-ups, 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 / 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”. Iniciou-se em outubro de 2022 e tem data de fim prevista para setembro de 2025 (36 meses).

4.3.2. Prestações de Serviços Especializados

De seguida, destacam-se alguns dos serviços de I&DT especializados prestados a empresas durante 2022.

Laboratórios Basi - Desenvolvimento de uma plataforma de gestão e partilha de relatórios de auditorias farmacológicas; um Marketplace que junta auditores e empresas que procuram auditorias farmacológicas.

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.

Noesis Portugal - Desenvolvimento de sistema de informação para agregação de dados na área farmacêutica.

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).

Datajuris - Plataforma de anonimização de dados pessoais em documentação legislativa e jurídica, incluindo mecanismos de inteligência artificial baseada em processamento de linguagem natural.

4.3.3. 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:

- Webinar EDF lessons learned and recommendations, on-line, 13 de janeiro;
- Workshop IoT Lifecycle Security Requirements and First Architecture, on-line, 15 de fevereiro;

- The 9th Annual European Cyber Security Conference, Bruxelas, 24 de março;
- Mesa redonda The Need for IoT Security Standardization & Certification, on-line, 8 abril;
- Webinar Bússola Estratégica: implicações políticas e industriais para o ecossistema de defesa, on-line, 9 de maio;
- Security Mission Information & Innovation Group (SMI2G), on-line, 17 maio;
- EARTO Security and Defence WG meeting, on-line, 18 maio;
- Conferência IoT week, Irlanda, 20 a 23 de junho;
- Oportunidades de financiamento ao abrigo do EIC, Coimbra, 30 de junho;
- Seminário Projects to Policy, Bruxelas, 30 de junho e 1 de julho;
- IETF 114 Meeting, on-line, 25 de julho;
- IETF 115 Meeting, on-line, 7 de novembro;
- Industry Day com os Representantes junto do NATO Industrial Advisory Group, Gaia, 28 de novembro;
- Network World Europe General Assembly, on-line, 12 de dezembro;
- Webinar Horizonte Europa: como encontrar parceiros?, on-line, 19 de dezembro.

4.3.4. Recursos Humanos

No final do ano, o laboratório contava com 29 pessoas contratadas e 10 bolseiros, registando-se uma tendência de aumento do número de contratados do laboratório em detrimento do número de bolseiros, tendo havido ainda um esforço de aumentar o nível de senioridade das equipas.

Importa referir a importância da colaboração com diversos docentes do Departamento de Engenharia Informática da FCTUC 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 do que acontece nos anos anteriores a realização de 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.

Durante 2022 encerrou-se a 1.^a edição com a aprovação de 13 formandos que foram integrados quer no IPN, quer em empresas do ecossistema para realização de formação em contexto de trabalho, tendo sido um elemento contratado pelo LIS no final deste percurso. Também se lançou a 2.^a edição com 15 novos formandos (118 inscritos), que decorrerá até meados de 2023.

4.4. 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 2022 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 2022 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 2022, que se apresentam detalhadas nas secções seguintes, envolveram:

- Execução de 18 projetos, destacando-se a coordenação dos projetos europeus CogniVITRA, FaceRehab, ORACIA e TrainR4U e do projeto nacional ARGUS. Os projetos de investigação e desenvolvimento tecnológico foram 10, e 8 os de criação de impacto que foram suportados pelos programas de financiamento P2020, H2020, EIT Health, Interreg e Erasmus+;
- Submissão de 25 propostas de projetos cofinanciados, essencialmente em programas Europeus (16 ao HE, 2 ao EIT Health, e 7 a outros programas). É importante referir a cooperação regional nesta atividade, com 4 dessas propostas submetidas em parceria com a UC, e 7 com o Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC);
- Aprovação de 11 propostas a programas cofinanciados (programas de financiamento: 1 no EIT Health, 4 no PRR, 5 no HE e 1 no CENTRO2020), de acordo com os resultados até à data conhecidos;
- Prestação de serviços especializados com a submissão de 73 propostas, tendo havido 42 adjudicações.

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 (Horizonte 2020 e Europa, EIT Health);
- 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 FITEC.

Na atividade de desenvolvimento e submissão de propostas de projetos cofinanciados, existiu uma aposta clara na diversificação das entidades financiadoras e áreas de atuação. Assim, e como resultado dessa estratégia, destacam-se: os projetos I&DT e de Impacto aprovados com coordenação do LAS, assim como o número de propostas submetidas aos programas europeus EIT Health e AAL, em março e maio, respetivamente. Estrategicamente relevante foi também a liderança a nível nacional do programa TEF, sendo o único em Portugal a garantir uma avaliação de excelência europeia e consequentemente financiamento nacional e o selo europeu de excelência do programa DigiHealthPT aprovada 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 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 2022, como resultado do investimento efetuado no processo de elaboração de candidaturas a programas europeus e nacionais, destacam-se os seguintes projetos aprovados cuja execução transita para 2023:

- TEF (Horizonte Europa) coordenado a nível nacional pelo IPN;
- PATH (EIT Health) coordenado pelo IPN;
- ORACIA (AAL) coordenado pelo IPN;
- Trainr4u (EIT Health) coordenado pelo IPN;
- Argus (PT2020) coordenado pelo IPN;
- DigiHealthPT (PRR);
- Changing (Horizonte Europa);
- HealthChain (Horizonte Europa).

Relativamente à prospeção de serviços especializados e capitalização de ativos tecnológicos, o LAS contou com o apoio do projeto FITEC. 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 73 propostas submetidas e 42 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 submissão de um pedido provisório de patente Distance learning system and method for hands-on training, que pretende proteger o conceito de formação prática a distância com recurso a uma plataforma robótica. A patente final deverá ser submetida no 1.º semestre de 2023.

4.4.1. Projetos de I&DT

COGNIVITRA (AAL) - trata-se de uma solução para doentes com diagnóstico de demência em fase inicial. A solução de base tecnológica permite a implementação de programas personalizados de treino/estimulação de dupla tarefa – física e cognitiva, disponibilizando aos profissionais e aos pacientes um vasto conjunto de exercícios que podem ser efetuados nas clínicas e em casa. O COGNIVITRA integra uma ferramenta web, sensores de movimento e conta com uma plataforma centralizada que facilita a interface e a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde. Iniciou-se em fevereiro de 2019 e terminou em julho de 2022 (42 meses).

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 2023 (24 meses).

Turntable (AAL) - é um serviço que apoia o envelhecimento ativo, com a ajuda de soluções inovadoras de TIC, para uma maior inclusão e participação social. Jardinagem no sentido de exercício relaxante e uma boa nutrição são os dois primeiros blocos que foram identificados pelo consórcio, como os mais adequados para os pilares iniciais da abordagem. O TURNTABLE, através de sensores e aplicações móveis, oferece um serviço de apoio a algumas necessidades dos idosos, tais como: tarefas de cuidados domiciliários, atividades domésticas e atividades sociais, garantindo os contactos sociais por meio da cooperação intergeracional. Iniciou-se em maio de 2019 e terminou em outubro de 2022 (42 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 tem data de fim prevista para 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 tem data de fim prevista para 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).

SMARTWORK (H2020) – visa construir um sistema centrado no trabalhador para o apoiar na realização das suas tarefas em ambiente laboral. A solução integra sensores – integrados em ratos de computador instrumentados - e processos de Inteligência Artificial, que irão obter dados essenciais para oferecer um conjunto de novos serviços de suporte ao trabalhador, adaptados às suas necessidades. Iniciou-se em janeiro de 2019 e tem data de fim prevista para março de 2023 (51 meses).

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.

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 (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) - 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 tem data de fim prevista para junho de 2023 (36 meses).

Projetos de Impacto

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 2023 (48 meses).

INNHOOSPITAL (Interreg POCTEP) – procura desenvolver um processo de criação de retornos económicos derivados da exploração do conhecimento científico e do setor (através do desenvolvimento de produtos e serviços inovadores que serão baseados nas necessidades hospitalares). Isso requer melhorar o envolvimento da comunidade empresarial e dos hospitais nos processos de inovação e nas atividades de I&D&I. Entre os objetivos base, estão o aumento da cultura de inovação nos hospitais, através da adoção de medidas de apoio à inovação, melhoria das sinergias e promoção da transferência de conhecimento entre os hospitais públicos e o tecido empresarial. Iniciado em junho de 2019 e terminou em dezembro 2022 (42 meses).

MIA-Portugal (H2020) – este projeto visa a criação do primeiro Centro Multidisciplinar de Excelência na Investigação do Envelhecimento no sul da Europa. Este será um elemento científico integrado na iniciativa Ageing@Coimbra. Iniciou em janeiro de 2020 e tem uma data de fim prevista para dezembro de 2026 (72 meses).

NICCoLLa (Erasmus+) – este projeto criou cursos com o objetivo de capacitar os profissionais de saúde e bem-estar com as competências digitais necessárias para a implementação futura das novas tecnologias no setor de cuidados e bem-estar. Além disso, para propósitos futuros de desenvolvimento transdisciplinar contínuo e inovação nesta área, o projeto propôs um plano para o desenvolvimento de um “Laboratório de Tecnologia de Assistência”. Iniciou-se em setembro de 2019 e terminou em dezembro de 2022.

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) – 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 2022.

Ageing@EITHealth_Brain PhD School (EIT Health) – 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 2022 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 2022.

4.4.2. Prestação de serviços especializados

Durante o ano de 2022, resultado do sucesso da estratégia de desenvolvimento de negócio nas duas principais áreas de prestação de serviços do laboratório - Saúde 4.0 e Indústria 4.0, foram garantidas 42 adjudicações a empresas nacionais e europeias. Indicam-se de seguida os serviços especializados mais relevantes, incluindo os da unidade de avaliação e apoio à certificação de dispositivos médicos:

STRA, S.A. - Serviço de desenvolvimento de firmware para microcontrolador Cortex M4.

Bluepharma - Indústria Farmacêutica S.A. - Atualização do código fonte do serviço de comunicação entre balanças de precisão e o sistema SAP.

Antão Medical - Equipamentos Médico-Cirúrgicos, Lda - Pessoa responsável pela observância regulamentar em dispositivos médicos; consultoria especializada no apoio no processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com os requisitos normativos da ISO 13485, bem como no apoio do processo de marcação CE para um tipo de dispositivo médico de Classe II, baseado no novo Regulamento UE 2017/745.

Gazellepodium, Lda - Direção técnica e consultoria especializada.

Ophiomics - Investigação e Desenvolvimento em Biotecnologia, S.A. - Consultoria especializada para IVDR e serviços de realização de duas auditorias internas de acordo com os referenciais a ISO 13485:2016.

IHCare-Innovation Hospital Care, Lda - Serviço de apoio na elaboração da documentação técnica de um dispositivo médico de classe I – Shellty e serviço de suporte à marcação CE de um tipo de dispositivo médico de classe II – Shower care.

NU-RISE, S.A. - Consultoria especializada no apoio no processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com os requisitos normativos da ISO e elaboração da documentação técnica necessária para a submissão do processo FDA.

BHL-Medical, Indústria de Produtos Hospitalares, Lda - Serviço de apoio à elaboração do relatório de avaliação biológica por equivalência de acordo com a ISO 10993-18; Serviço de apoio à elaboração do relatório de avaliação clínica (Clinical Evaluation Report – CER).

NZYTech Lda - Serviço de suporte na elaboração do processo FDA para uma família produtos - dispositivos médicos de diagnóstico in vitro.

Serviço de realização de uma auditoria interna de acordo com os referenciais a ISO 9001:2015 e da ISO 13485:2016.

Samofil Têxteis Lda - Consultoria especializada de revisão da documentação técnica para uma referência de dispositivo médico à luz do novo Regulamento EU 2017/745, aplicado aos dispositivos médicos e no manual dos procedimentos do sistema da qualidade.

4.4.3. Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

No seguimento da estratégia de aproximação à comunidade envolvente, em especial com decisores, tecido empresarial e mundo académico, em 2022 destaca-se a participação dos LAS nos seguintes eventos:

- Kick-off Meeting Cherries – Ageing Coimbra, on-line, 20 de janeiro;
- Workshop mHealth Hub, on-line, 20 de janeiro;
- EDIH proposal writing best practices, on-line, 2 de fevereiro;
- Health Valley Event, Holanda, 15 de março;
- Conferência Ageing Fit: SensIN Technology - Innovation Pitch, França, 28 de fevereiro;
- EIT Israel, Connections, Speaker guest to co-lead workshop discussing the sustainability in I&E actions, Barcelona, 29 de março;
- II Fórum Transfronteiriço INNHOSPITAL: Discussão sobre as Necessidades de Inovações Hospitalares, on-line, 23 de março;
- Feira DMEA - Connecting Digital Health, Berlim, 26 a 28 de abril;
- Congresso Cherries/EBN: Responsibility and sustainability in innovation - two face of the same coin, Bruxelas, 24 de maio;
- Multiplier Event in UPV, Care Technology Labs From research to innovation: IPN's case-study, Espanha, 29 de setembro;
- AAL Forum 2022: Towards (eco-)systemic innovation & collaboration for Ageing well in Europe, Polónia, 19 de outubro;
- 3º Congresso Nacional ANES: Reprocessamento de DMs, Viseu, 15 de outubro;
- EIT Health Tech Week: Horizon Europe and EIT Health opportunities - TrainR4U case, Roterdão, 1 de dezembro;
- Reunião Anual EIT Health Ageing Phd School: Success factors for co-creation of (digital) health solutions in public- private health ecosystems and community-based living labs, Coimbra, 14 de dezembro.

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 da euRobotics, WAITRO e no grupo da saúde da rede EARTO.

Foi ainda iniciado 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.

4.4.4. Recursos Humanos

Para acompanhar o crescente número de atividades e volume de negócios do laboratório, existiu em 2022, uma reestruturação da equipa tendo saído 7 elementos e entrado outros 7, sendo que o reforço da equipa irá continuar ao longo do ano 2023.

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. Assim, durante o ano de 2022 destacam-se as seguintes atividades formativas:

- Implementação do Regulamento Europeu de Ensaio Clínicos, organizada pelo INFARMED, on-line, 19 de janeiro;
- Gestão e Encerramento de Projetos Financiados, organizada pelo IDT Consulting, on-line, 24 de janeiro;
- Comunicação e o uso da plataforma LinkedIn, organizada pelo IPN, 4 de fevereiro;
- IVDR Masterclass, organizada pelo MDD e EIT, on-line, 29 de março;
- Security Training - Entry Level - Security Awareness, organizada pelo Exset Labs - SecuredNow BV, on-line, 12 de abril;
- Social Selling: aumento de vendas e notoriedade através da implementação de uma estratégia de social media, organizada pelo IPN, 5, 6 e 13 de maio;
- JoinHealth; O novo regulamento Europeu dos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro, organizada pelo HCP, on-line, no dia 24 de maio;
- Webinar: Novo Regulamento Europeu de Dispositivos Médicos de Diagnóstico in Vitro (IVDR), organizada pelo IPN, on-line, 08 de junho, com a presença de um colaborador do LAS como formador;
- RITMOCORE-PPI Final Event, organizada pela entidade AQUAS, on-line, 13 de setembro;
- Dispositivos Médicos: A outra face da Investigação Clínica, organizada pelo APORMED, AICIB e INFARMED, on-line, 28 de setembro;
- Gestão de Risco em Dispositivos Médicos - Norma 14971:2019, organizada pelo departamento de formação do IPN, on-line, 19 de outubro a 13 de novembro, com a presença de um colaborador do LAS como formador;
- Novo Regulamento Europeu de Dispositivos Médicos para empresas Brasileiras, organizada pelo departamento de formação do IPN, on-line, 20 de outubro, com a presença de um colaborador do LAS como formador;
- Gestão interna de informação e deveres de confidencialidade, organizada pelo IPN, 11 de novembro.

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.

4.5. LABORATÓRIO DE ELETROANÁLISE E CORROSÃO (LEC)

A atividade do LEC durante 2022 caracterizou-se por uma intensa componente de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico, alguma formação avançada e pela promoção de contactos com clientes e potenciais clientes, tendo em vista o incremento da atividade de prestação de serviços no laboratório. Apresenta-se de seguida uma descrição mais detalhada dessa atividade.

4.5.1. Projetos de I&DT e Prestação de Serviços Especializados

Foram candidatados projetos de I&DT, tendo sido aprovado um projeto que começará em 2023, conforme se descreve de seguida:

BIOGLUC (Horizonte Europa) - visa a conversão de resíduos que provêm de plantas para uma combinação de energia e um produto químico de valor acrescentado, por processos ambientalmente amigáveis. O conceito tecnológico será suficientemente flexível para permitir o uso de compostos químicos oxidáveis, disponíveis a baixo custo em diversos locais, numa célula de biocombustível a ser desenvolvida. A tecnologia será integrada em cadeias de valor existentes, permitindo a introdução de várias matérias primas em sistemas de conversão bioquímico para poderem ser usados remotamente e com pegada de carbono reduzida. Assim podem ser utilizados em ambientes adversos para comunicação, iluminação etc.

DESEBCO (FCT) - visa o desenvolvimento de novas estratégias de modificação de superfícies metálicas e de elétrodos, 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 electrocatalíticas dos elétrodos modificados. Como tal, são aplicáveis em muitas áreas de eletroquímica das quais duas são escolhidas. A primeira foca na electrocatálise 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 investigação e de desenvolvimento tecnológico e as suas aplicações nas áreas de:

Eletroanálise, sensores e biossensores eletroquímicos - novos materiais de elétrodos de carbono e compósito de carbono modificados por polímeros eletroativos em meios aquosos e em líquidos iónicos 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. Elétrodos 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 electroativos 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.

Foram realizadas prestações de serviços para vários clientes, principalmente com a câmara de nevoeiro salino de ensaios cíclicos, e segundo as normas internacionais apropriadas, assim como para projetos europeus em que o IPN está envolvido.

4.5.2 Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

Destaca-se a colaboração continuada com a Universidade de Londres, Reino Unido; Universidade de Casablanca-Mohammedia, Marrocos; Universidade de Bucareste, Roménia; Universidade de Medicina e Farmácia, Cluj-Napoca, Roménia; 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 biosensores químicos e a sua aplicação para determinações no ambiente e em alimentos e na inibição da corrosão.

Foram realizadas em 2022 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.

4.5.3 Recursos Humanos

O LEC contou com a presença de duas pós-doutoradas da UC (uma financiada pela FCT), uma investigadora financiada pelo "Chinese Scholarship Council", um estudante de mestrado com bolsa do estado de Angola, e dois 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 electroquímicos modificados com DNA;

Doutora Xizhen Liang da Universidade de Tecnologia de China Oriental, Nanchang, China realizou investigação em novas estratégias para a análise de biomoléculas utilizando plataformas sensoriais eletroquímicas;

Zeferino Pedro realizou investigação sobre o desenvolvimento de sensores eletroquímicos preparados em solventes eutéticos, como alternativa verde a solventes não-aquosos;

Alunos do ISEC realizaram estágios curriculares no laboratório.

4.6. LABORATÓRIO DE GEOTECNIA (LABGEO)

Durante 2022 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.

De acordo com o previsto no Plano de Objetivos e Melhoria para 2022, o laboratório identificou os ensaios a incluir na extensão da acreditação, prevista para 2023 deu início ao respetivo processo.

Ainda no âmbito da qualidade, participou no programa de Ensaios de Aptidão de Materiais de Construção (Solos – Ensaios de Laboratório e Ensaios de Campo), promovido pela RELACRE - Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal, tendo obtido bons resultados.

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 (57%) 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. Continuaram a ser solicitados estudos geológicos e geotécnicos especializados para apoio a projetos de saneamento, promovidos por diversas entidades, sobretudo gabinetes de projeto. Destacam-se os seguintes:

Conzel - Construções do Zêzere, S.A - Estudo geológico e geotécnico no Lote 11.2 - Quinta da Portela, Coimbra.

Município de Castro Daire - Estudo geológico e geotécnico no âmbito da ampliação do Cemitério de Castro Daire.

Município de Oleiros - Estudo geológico e geotécnico no Centro de Incubação e Desenvolvimento de Empresas de Oleiros.

Endesa – Sucursal em Portugal - Estudo geológico e geotécnico no âmbito da instalação de uma Central Fotovoltaica, em Alcanena.

GEOALGAR – Consultoria em Geotecnia, Hidrogeologia e Ambiente, Lda - Ensaios CPTu, Cacia, Aveiro.

Durante o ano de 2022 o LABGEO executou o controlo de construção de diversas obras, nomeadamente da obra Albispark, em Castelo Branco, às quais se deslocou com regularidade, e elaborou 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. Realizou também diversos ensaios de laboratório para a obra de estabilização do talude de Aterro ao km 201+400 da A13, Subconcessão do Pinhal Interior, a cargo da Teixeira Duarte - Engenharia e Construções.

4.6.2. Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

Em 2022 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, salientando-se as formações na área da qualidade e de ensaios de campo.

4.7. 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 2022 consolidou a dinâmica de crescimento do laboratório observada nos anos anteriores com um aumento de 55% na faturação relativamente a 2021. O volume de serviços prestados aumentou significativamente, 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 (cerca de 19% num universo total de 165 clientes, conferindo no total um aumento de clientes em 1% relativamente a 2021). Registou-se o melhor ano em termos de prestação de serviços, mantendo a elevadíssima percentagem de aprovação de propostas (superior a 98%).

4.7.1. Projetos de I&DT

A 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:

Projetos Nacionais em Co-promoção

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 tem data de fim prevista para março de 2023 (40 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 filofera 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 2022 e tem data de fim prevista para janeiro de 2025 (36 meses).

Projetos em Regime de Subcontração

Wool2Loop (H2020) – o laboratório foi subcontratado para prestar serviços de caracterização do microbioma em amostras de ar provenientes de demolições de edifícios contendo lã de vidro nas suas paredes.

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.

Elaboração de candidaturas

Durante o ano o FITOLAB deu continuidade às habituais atividades de elaboração de candidaturas, com o objetivo de aumentar a participação em projetos financiados e prestações de serviços especializados. Destacam-se as seguintes propostas:

- participação em 2 candidaturas ao Horizonte Europa: S3ASON (Boosting the regional adoption of precision farming by small and medium farmers from a Smart Specialisation (S3) approach) e CITIZIENCE (bringing together Citizens and Society).
- participação numa candidatura ao PRR Aviso n.º 10/C05-i03/2021 - Iniciativa Emblemática 6. Tools4Crops - Innovative tools for more resilient and sustainable small-scale crops.

4.7.2. Prestações de Serviços Especializados

Relativamente à prestação de serviços de deteção de organismos nocivos, o FITOLAB é reconhecido enquanto "Laboratório Oficial" pela Direção Geral de Alimentação e Veterinária.

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 foi também reconhecido junto da Autoridade Nacional do Medicamento e Produtos de Saúde, I.P. (INFARMED), tendo desde 2022 autorização de fornecimento para fins específicos de substâncias estupefacientes/psicotrópicas e seus preparados por parte de estabelecimento públicos ou privados, para fins de investigação, ensino ou controlo de qualidade com o objetivo de implementar ensaios para a deteção de organismos nocivos em plantas de Cannabis sativa.

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 - Realização de análises para despiste de *Xylella fastidiosa* na zona infetada (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).

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.

4.7.3. 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

Como proteger a saúde das plantas pode ajudar a resolver os grandes desafios globais
- Celebrações do Ano Internacional da Sanidade Vegetal dinamizadas pelo FITOLAB, VII Encontro Internacional Casa das Ciências, Porto, 20 a 22 de julho.

Participação em conferências

- Comunicação oral "CULTIVAR - Rede de competências para o desenvolvimento sustentável e inovação no setor Agroalimentar", no III Colóquio Nacional de Plantas Aromáticas e Medicinais, Castelo Branco, IPCB, 26 março;
- Apresentação do poster "Endophytic microbiomes of susceptible plants to Xylella fastidiosa infection", no III International Meeting of the Portuguese Society of Genetics, Évora, 26 e 27 junho;
- Apresentação do poster "XylOut - Epidemiologia, Ecogenómica e Modelação de Doenças Reguladas de Prunus", III Simpósio dos Frutos Secos, Faro, 14 a 16 novembro;
- Apresentação do poster "Desenvolvimento de estratégias integradas para a prevenção do cancro-resinoso-do-pinheiro (+PrevCRP): Resultados Finais.", 9.º Congresso Florestal Nacional sobre Sustentabilidade da floresta portuguesa: valorizar para superar desafios, Funchal, 10 a 14 de outubro;
- Apresentação do poster e comunicação oral "Grupo Operacional GO +PrevCRP - Desenvolvimento de estratégias integradas para prevenção do Cancro-resinoso-do-pinheiro." Na Cimeira Nacional Agroinovação 2022, Santarém, 11 e 12 de outubro;
- Apresentação do poster e comunicação oral "Grupo Operacional i9kiwi - Desenvolvimento de estratégias que visem a sustentabilidade da fileira do kiwi através da criação de um produto de valor acrescentado". Cimeira Nacional Agroinovação 2022, Santarém, 11 e 12 de outubro;
- Comunicação oral "A evolução tecnológica no setor agroalimentar – exemplos de projetos no IPN" no InovFood Summit'22, Centro de Cultura Contemporânea de Castelo Branco (CCCCB), 8 a 10 de novembro.

Organização de Conferências/Seminários de Carácter Técnico ou Científico

- Ação de capacitação para 26 inspetores e Vigilantes da Natureza em fitossanidade para reduzir o risco de dispersão da bactéria Xylella fastidiosa a partir de viveiros florestais e enfatizar a importância da deteção precoce, realizada em colaboração com o ICNF e Departamento de Gestão e Valorização da Floresta (DGVF), Lousã, 3 novembro;
- Membro da comissão científica do III Simpósio dos Frutos Secos, Faro, 14 a 16 novembro.

Participação em Feiras

- Mesa redonda da feira AGROTECH "uma só saúde: o papel dos microbiomas do prado ao prato", Fundão, 14 e 15 de outubro.

Refira-se também a participação ativa do laboratório na rede internacional IBER-XYFAS
- Red Iberoamericana para la vigilancia de Xylella fastidiosa, CYTED.

4.7.4. 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 uma técnica de laboratório licenciada e duas estagiárias ao abrigo do IEFP. Em dezembro de 2022, o laboratório contava com 7 pessoas contratadas e 1 estagiária.

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 2022 acolheram-se os seguintes:

- uma aluna do ISEC-IPC no âmbito do Protocolo de Estágio da Licenciatura em Bioengenharia;
- um aluno do ISEC – IPC no âmbito do estágio final dos Cursos Técnicos Superiores Profissionais em Análises Químicas e Biológicas;
- uma aluna da UC no âmbito do Mestrado em Ecologia;
- uma aluna da UC no âmbito do Mestrado em Recursos Biológicos, Valorização do Território e Sustentabilidade.
- uma aluna da UC no âmbito do Doutoramento em Biociências.

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, e ainda um licenciado atualmente a fazer mestrado.

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

Formação Interna

- Atividades do laboratório, 3 de janeiro;
- Integração de um novo colaborador no laboratório, 10 de janeiro a 13 de abril;
- O Fitolab no Sistema de Gestão dos Laboratórios no âmbito da acreditação, segundo a NP EN ISO/IEC 17025:2018, 25 de janeiro;
- Preparação de comunicações no laboratório, 17 de maio;
- Tarefas de apoio aos ensaios de deteção de organismos de quarentena e de organismos regulados não sujeitos a quarentena, 1 de agosto;
- Integração de um novo colaborador no laboratório, 5 de agosto;
- O Fitolab no Sistema de Gestão dos Laboratórios no âmbito da acreditação, segundo a NP EN ISO/IEC 17025:2018, 8 de agosto de 2022;
- Integração de um novo colaborador no laboratório de Fitossanidade, 8 e 9 de agosto;
- Integração de novos colaboradores no laboratório e revisão de práticas laboratoriais, 18 de agosto;
- Extração de DNA pelo método CTAB, 22 a 24 de agosto;
- Integração de um novo colaborador no laboratório, 24 de agosto;
- Extração de DNA pelo método CTAB, 22 a 24 de agosto;
- Preparação de reações de PCR e de reações de PCR em tempo real e interpretação de resultados, 10 a 12 de outubro;
- Intervenções em equipamentos do laboratório – Módulo "Equipamentos" no SI, 16 de dezembro.

Formação Externa

- Estimativa da incerteza em métodos microbiológicos, A.I.M. - Consultoria, Formação, Auditoria, on-line, 10 e 11 de fevereiro;
- Validação de Métodos em Sanidade Vegetal, A.I.M. - Consultoria, Formação, Auditoria, on-line, 7 e 8 de abril.

4.8. NÚCLEOS E REDES DE COMPETÊNCIA - PATRIMÓNIO

O ano de 2022 foi marcado por um aumento muito significativo de atividade e, até, de alguma excecionalidade, quer pela concretização das linhas de trabalho preparadas em 2021, quer por situações conjunturais decorrentes do PRR. Assim, além da consolidação da investigação de apoio à gestão, salvaguarda e reabilitação de edifícios monumentais, de interesse público, em particular de tipo religioso e da investigação de apoio à requalificação sustentável de núcleos relevantes de construção vernácula, foi possível responder também a desafios mais estruturais no âmbito da preparação nacional para a concretização do PRR.

Da primeira linha de investigação foi concretizado o apoio técnico científico à elaboração do projeto de reabilitação e reforço da Torre Sineira da Igreja Matriz de Ponta Delgada e foram contratualizados projetos equivalentes para a Igreja de São Gonçalo, em Angra do Heroísmo, e de Nossa Senhora da Conceição, em Vila Viçosa, cujos principais desenvolvimentos deverão ocorrer em 2023.

Foram ainda reforçadas as colaborações em projetos de investigação, no âmbito de doutoramentos em curso, sobre o património construído corrente de núcleos de aldeias de Xisto e de Calcário (Serra da Lousã e Serra de Sicó) e, ainda, da Ilha de Moçambique.

Na segunda linha, foi criada uma equipa de missão para uma resposta rápida e complexa à solicitação da Agência Erasmus+ de apoio técnico científico à avaliação das candidaturas ao Programa Nacional de Alojamento do Ensino Superior, no âmbito do PRR.

Em 2022 foi, ainda, possível retomar a colaboração com o Laboratório Regional de Engenharia Civil dos Açores, com a coordenação de 3 cursos curtos de formação temática especializada, teórico-prática, no domínio da reabilitação de edifícios e outras estruturas construídas de elevado valor histórico e patrimonial.

5. VALORIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

O Departamento de Valorização do Conhecimento e Inovação (VCI) continuou em 2022 as suas atividades de Gestão da Inovação, Propriedade Intelectual e apoio inicial à criação de empresas spin-off e startups. A atividade centrou-se em 3 áreas de atuação principais: Espaço, Saúde e Inovação Aberta, com destaque para a colaboração com a ESA no âmbito da economia do espaço.

5.1. COLABORAÇÕES NA ECONOMIA DO ESPAÇO

Desde 2012 que o IPN tem vindo a cooperar com a ESA, 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 26 centros existentes na Europa, a congregar os três programas de transferência de tecnologia: Centro de Incubação de Empresas da ESA em Portugal (ESA BIC Portugal); 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 a aprovação de 2 projetos no âmbito do PRR, na tipologia de agendas mobilizadoras com orçamento e atividade estratégica para o VCI, no que diz respeito à interação com várias entidades que atuam na economia do espaço em Portugal (p.ex. Geostar e Neuraspace).

5.1.1. Atividades com a Agência Espacial Europeia (ESA)

Centro de Incubação da Agência Espacial Europeia em Portugal (ESA Business Incubation Centre Portugal – ESA BIC Portugal)

O 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. Depois de nos primeiros 5 anos terem sido criados mais de 120 empregos e gerado mais de 4,6 M€ de faturação com 78% desse volume para exportação, 2020 assistiu a um crescimento igualmente assinalável. Em 2022, mais 14 empresas foram apoiadas, ao mesmo tempo que 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, listam-se agora as seguintes incubadoras na rede: IPN Incubadora (Coimbra); UPTEC e CEiiA (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).

Em 2022, o ESA BIC Portugal apoiou as seguintes 4 startups, aprovadas em 2021:

- NEURASPACE (IPN Incubadora);
- FIELD (IPN Incubadora);
- CosmosPics (Startup Lisboa);
- Coastal-E (Startup Lisboa).

Também foram apoiadas as restantes empresas incubadas desde 2020:

- Enartin (UPTEC);
- Eptune Engineering (UPTEC);
- GasExpress (IPN Incubadora);
- LS Eng Geografica (UALG);
- Mobleet (IPN Incubadora);
- OWL (IPN Incubadora);
- Space Engineer (Startup Braga);
- Spaceway (IPN Incubadora);
- Staruplo (Sanjotec);
- Teromovigo (IPN Incubadora).

Em 2022 foram promovidas 3 calls que viabilizaram financiamento a 9 empresas:

- Baltic Orbital (Express Ukrainian Call - IPN Incubadora);
- My Sat (Express Ukrainian Call - UALG);
- Virtucrop (Startup Lisboa);
- Viridius (IPN Incubadora);
- GTS (IPN Incubadora);
- Eyecon (Terinov, Açores);
- Geoterra360 (PACT);
- Fiberloop (IPN Incubadora);
- Besthealth4Y (Startup Braga).

Plataforma Embaixadora do programa ESA Business Applications em Portugal

A ESA Business Applications tem como atividades principais o lançamento de uma oportunidade anual de financiamento de candidaturas para aplicações terrestres, de nome "SPARK4Business", que vigora durante 5 anos (de 2020 a 2024). Pretende também estabelecer e gerir relações com empresas não-espço, promovendo a missão desta plataforma de prestar apoio a estas empresas e, termos de informação sobre oportunidades de financiamento no âmbito do programa da ESA ARTES 4.0, parcerias, validação de business cases e orientação dos processos de candidatura. Visa ainda organizar e participar em eventos, onde seja possível disseminar o potencial da tecnologia do espaço, as oportunidades existentes, facilitar o networking e a identificação de leads.

Entre 2015 e 2021, foram apoiadas 25 empresas com projetos que visaram a realização de estudos de viabilidade técnica e económica da incorporação de tecnologia espacial nas suas aplicações comerciais terrestres. Estas empresas receberam um cofinanciamento de 625.000€. Em 2022, mais 3 empresas tiveram os seus projetos Spark 4 Business cofinanciados, com um total de 75.000€, designadamente: a Allbesmart (Castelo Branco) com o projeto C-ITS Platform; a Strong Charon (Maia) com o projeto SAT.SECUR e a Teromovigo (IPN Incubadora) com o projeto GEODROUT.

Brokers Nacionais da Agência Espacial Europeia (ESA) para Transferência de Tecnologia Espacial – Innovation Partners

Desde 2013, o IPN integra a Rede de Transferência de Tecnologia da ESA, a partir da qual alimenta a inovação e o crescimento competitivo da indústria, promovendo a transferência de tecnologia espacial para setores não espaciais e também a transferência de tecnologia terrestre para a nova economia do espaço – new space economy. Enquanto ESA Technology Brokers, os objetivos são, por um lado, dar resposta a necessidades

tecnológicas e resolver desafios industriais dos vários setores da economia utilizando tecnologia espacial inovadora e avançada e, por outro lado, apoiar empresas inovadoras a levarem as suas inovações terrestres para o domínio espacial. Em 2022, destacam-se as seguintes atividades neste contexto:

- 3 casos de sucesso de apoio a empresas: com o suporte à submissão de 3 candidaturas a financiamento público europeu por parte da empresa ViBo Health (IPN Incubadora);
- 2 respostas a necessidades tecnológicas apresentadas à Rede de Brokers, com oferta de soluções pela Stratio Automotive (IPN Aceleradora) e pela Spacengineer (Startup Braga);
- 2 pedidos de tecnologia identificados e apresentados na Rede de Brokers;
- 2 desafios de inovação registados e apresentados na Rede de Brokers.

Desde 2021, o IPN gere o mecanismo de financiamento Spark 4 Tech, que cofinancia empresas e entidades nacionais a realizar estudos de viabilidade técnica e comercial da transferência de tecnologia espaço terra, ou de spin-in (aplicação de soluções terrestres na new space economy). Foram apoiadas 2 empresas: uma em 2021 – a FHP (Porto) com 25.000€ e outra em 2022 – a Ethiack (IPN Incubadora), com 50.000€.

Eventos organizados pelo PT ESA Space Solutions

O ano foi marcado por uma forte atividade em termos de networking, conforme se descreve de seguida:

- **Reunião com a Rede de Incubadoras associadas ao programa de incubação ESA BIC Portugal, on-line, 24 de janeiro.** Teve como objetivo de ativar esta rede e apresentar o plano de atividades. Contou com a participação de 9 das 15 incubadoras e um total de 18 participantes.
- **ESA Space Solutions Portugal Meets Startup, Madeira, 31 de janeiro.** Visita e dinamização de sessão com empresas e entidades da Região Autónoma da Madeira ligadas à Startup Madeira, para dar a conhecer a ESA Space Solutions Portugal e as oportunidades de apoio e financiamento, nomeadamente através do Programa de Incubação ESA BIC Portugal e do Spark Funding. Contou com a participação de 15 empresas/entidades.
- **#CoimbraCityLab - B2B Meetings, Coimbra, 1 de fevereiro.** Reuniões 1 para 1 entre uma seleção de empresas da IPN Incubadora e ESA Space Solutions Portugal para identificar oportunidades de colaboração e desenvolvimento de iniciativas piloto e/ou testes com a Câmara Municipal de Coimbra. Contou com a participação de 10 empresas, das quais 7 ligadas à ESA Space Solutions Portugal.
- **Masterclass “How to write successful applications to ESA BIC Portugal and Spark 4 Business?”, on-line, 17 de fevereiro.** Sessão de informação e esclarecimento sobre o processo de candidatura aos programas ESA BIC Portugal e Spark 4 Business. Estiveram presentes 24 pessoas, entre empreendedores/as, startups e representantes da nossa rede de incubadoras.
- **3, 2, 1 Ignition! Lift-off to space business, Coimbra, 9 de março.** Organização de um evento com talks e workshop de empreendedorismo espacial, envolvendo 20 estudantes da UC e da Universidade da Beira Interior que estão participam nos projetos Fénix Rocket e Stratospolca.
- **3º Cassini Hackathon, Coimbra, 12 a 14 de maio.** O IPN organizou este evento que tinha por objetivo promover o turismo na Europa, no período pós-pandemia, através do uso de tecnologias do espaço, nomeadamente, imagens e dados de Observação da Terra - Copernicus e tecnologias de posicionamento - Galileo e EGNOS. Organizado de forma híbrida, contou com 11 participantes, organizados em 3 equipas. Foram nossos parceiros

a nível nacional as seguintes entidades: CIM Região de Coimbra, Instituto de Investigação Interdisciplinar da UC, Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra, Turismo Centro de Portugal, Câmara Municipal de Coimbra e Agência Espacial Portuguesa. A equipa vencedora de Portugal, os GTS - Green Travel Spots ficou em segundo lugar a nível Europeu, tendo sido uma das premiadas desta edição.

- **8ª edição da Space Summer School, Coimbra, 7 a 9 de setembro.** Escola de Verão organizada em parceria com o Observatório Astronómico e Geofísico da UC – OGAUC, onde empreendedores/as, estudantes ou investigadores/as, participam em equipa numa competição de ideias de negócio, a partir de um conjunto de desafios baseados na utilização de tecnologia do Espaço, este ano explorando as tecnologias do Telescópio James Webb. É um dos eventos privilegiados para o scouting de empreendedores/as e startups para o ESA BIC Portugal. Este ano, a iniciativa teve a maior participação de sempre com 45 participantes, provenientes das mais diversas áreas (engenharias, entre as quais aeronáutica, aeroespacial, astrofísica e física, medicina, marketing, relações internacionais, geografia, entre outras) e de várias instituições de ensino superior do país.

- **22ª Edição ESA Investor Forum, Lisboa, 31 de outubro.** Evento de alto nível para oportunidades de investimento relacionadas ao espaço. Conecta start-ups e scale-ups da rede ESA com investidores internacionais. O destaque do evento foi a sessão de pitch que mostrou as 10 startups mais promissoras da Europa que usam tecnologias espaciais. O evento incluiu um cocktail para promover oportunidades de networking e contou com mais de 70 participantes.

- **WebSummit 2022, Lisboa, 2 a 4 de novembro.** Participação com stand próprio onde foi possível dar a conhecer o IPN e todas as atividades do ESA Space Solutions Portugal, dando visibilidade alargada às atividades e às startups apoiadas. O evento contou com mais de 71.000 visitantes e foi possível receber bastante foco mediático.

- **ACTINSPACE, Coimbra, 19 a 21 de novembro.** Concurso internacional de inovação que convida jovens de todo o mundo a responder a desafios baseados em tecnologias espaciais, dados, patentes e infraestruturas. Destinado a estudantes mas aberto a todos, o objetivo é fomentar o empreendedorismo, incentivar a criação de startups e promover a utilização das tecnologias espaciais e dos dados adquiridos no espaço para mudar a vida dos cidadãos, dinamizar o emprego e proteger o nosso planeta. Este ano o evento decorreu paralelamente em 58 cidades e em Coimbra a iniciativa contou com 5 equipas provenientes das mais diversas áreas (engenharias, entre as quais aeronáutica, aeroespacial e física, medicina, marketing, relações internacionais, geografia, entre outras de várias instituições de ensino superior do país).

- **Women in Space Meet-up, Coimbra, 25 de novembro.** O IPN organizou o primeiro evento de debate e networking dedicado à promoção e visibilidade das mulheres no setor espacial e nas tecnologias, para o qual foram convidadas 5 mulheres com exemplos inspiradores e opinião relevante, pelo seu percurso pessoal, profissional e académico. Contou com a participação de 40 pessoas.

5.1.2. Projetos de Inovação

SAAC Space Solutions (PT2020) - 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 tem data de fim prevista para junho de 2023 (24 meses).

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 tem data de fim prevista para maio de 2023 (31 meses).

NEURASPACE (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) - consórcio liderado pela start-up Neuraspace e que inclui o IPN e a UC como parceiros, tem o objetivo de desenvolver um sistema de gestão/monitorização/operação de satélites que evitem as colisões com detritos espaciais. Iniciou-se em abril de 2022 e tem data de fim prevista para abril de 2025 (36 meses).

NEW SPACE (Agendas para a Inovação Empresarial, PRR) - consórcio liderado pela GEOSTAR e que inclui o IPN como parceiro, tem o objetivo de desenvolver uma constelação de satélites no Atlântico Norte. Iniciou-se em janeiro de 2022 e tem data de fim prevista para dezembro de 2025 (48 meses).

5.1.3. Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

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

- Eureka Meets the Atlantic, on-line, 21 e 22 de fevereiro;
- Encontro Nacional de Estudantes de Física 2022 @UBI, workshop - From Space down to Earth in 120 minutes. Are you ready?, Covilhã, 25 de fevereiro;
- 4ª Feira do Emprego e Empreendedorismo @ESTG-IPV, com o workshop - From Space Down to Earth in 120 minutes, Viseu, 10 de março;
- Atlantic Innovation Week, Angra do Heroísmo, 13 a 16 de março;
- Semana Aeroespacial 2022 @IST, workshop - From Space down to Earth in 120 minutes. Are you ready?, Lisboa, 14 de março;
- I Copernicus National Conference, Évora, de 22 a 23 de março;
- ESA Space Solutions Network Annual Meeting, Atenas, de 05 a 07 de abril;
- Workshop: IPN - ESA Space Solutions Portugal no evento EGI Unicorns, Coimbra, 21 de abril;
- Workshop: From Space down to Earth in 120 minutes. Are you ready?, com os alunos do NEG/FEEUC, 29 de abril;
- Startup Capital Summit, Coimbra, 11 de maio;
- Encontro Nacional de Aeronáutica e organização do workshop: From Space Down To Earth in 120m, Covilhã, 11 de maio;
- Infoday: Copernicus master: Innovation and entrepreneurship for the blue economy, on-line, 17 de maio;
- AED Days, organizado pelo Cluster Português da Aeronáutica, do Espaço e da Defesa, on-line, 24 a 27 de maio;
- EUSPA Entrepreneurship Day, Praga, 01 de junho;
- New Space Atlantic Summit, Aveiro, 09 de junho;
- Concurso regional Poliempreeunde IPC, Coimbra, 13 de julho;
- Scaling Up with the EIC: Investing in the Future of Sustainability and Tech 2022, Paris, 14 de junho;
- Conferência Global Innovation Summit 2022, orador no painel "Knowledge Transfer in the University-Industry-Government Framework", Estoril, 22 e 23 de junho;
- i9TEC Summit22, Castelo Branco, 29 de junho;
- Visita do grupo José de Mello, apresentação do IPN e ESA Space Solutions Portugal, visita a Laboratórios e B2B com tart-ups da comunidade IPN, Coimbra, 01 de julho;
- The sunset WomenTECH, organizado pela ANI, Porto, 21 de julho;

- How to write successful applications to ESA BIC Portugal?, on-line, 13 de setembro;
- Roadshow: The road to innovation - How to add value to space startups?, apresentação Space opportunities, on-line, 15 de setembro;
- Participação como júri no Seminário de Doutoramento na área de Space Debris, Coimbra, 20 de setembro;
- ESA Industry Space Days 2022, participação na reunião anual de networking ESA BIC, Broker and labNET, Holanda, 27 a 29 de setembro;
- Webinar: Looking to enter the UK market?, on-line, 07 de outubro;
- Portugal Air Summit Conference, Ponte de Sor, 12 e 13 de outubro;
- Lançamento oficial da Pollux Launch, Coimbra, 19 de outubro;
- Talk sobre Spark Funding, no âmbito do projeto Mar & Ar (AED Cluster, Fórum Oceano, QSR), Aveiro, 09 de novembro;
- Training and Certification of Mentors and Managers of the ESA Commercialisation Gateway, Madrid, 14 a 16 de novembro;
- Dias da Empregabilidade da UC, Coimbra, 21 de novembro;
- Tech4Innov – Tech@Week dedicada ao Espaço e ao Oceano, Coimbra, 23 de novembro;
- Agência Espacial Portuguesa: Duas décadas de Portugal no ESO, Lisboa, 13 de dezembro;
- Participação no curso ESA IP and patent lecture series, 30 de novembro, 02 de dezembro e 14 de dezembro;
- Participação como júri no Mar&AR @UA Feedback Pitch, 21 de dezembro.

5.2. LEGAL E PROPRIEDADE INTELECTUAL

Durante o ano de 2022, em especial a partir do mês de abril, as competências Legal&PI foram sendo autonomizadas, todavia o presente relatório referente ao ano em causa espelha ainda estas atividades integradas no âmbito do VCI.

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;
- Apresentação e disseminação de um caso de estudo de boas práticas em propriedade intelectual, em parceria com o Instituto Europeu de Patentes (EPO - European Patent Office).

Esta vertente consubstanciou-se em contactos regulares, presenciais e remotos, com interessados ao longo do ano de 2022, dos quais se destacam:

- Um trabalho específico de consultoria em propriedade intelectual, materializado num **estudo IP SCAN de pré-diagnóstico de PI**, ao abrigo do programa de incentivos IP SME FUND, realizado em benefício da empresa Go Tech Antimicrobial, Lda. entre os meses de setembro e novembro.
- Um segundo trabalho de consultoria em propriedade intelectual, consubstanciado numa **análise Freedom of Operation** para a empresa Spotlite Lda, alumni do Programa ESA BIC Portugal e atualmente incubada na IPN Incubadora. Este trabalho teve início em setembro e prevê-se a sua conclusão no mês de janeiro de 2023.
- A **disseminação do Case Study** sobre boas práticas no uso do sistema da propriedade intelectual em PME's, com o relato do caso da empresa Perceive 3D, em diversos eventos ao longo do ano de 2022, a convite do EPO.

- 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 2022 em fase de conclusão, sendo esperada a decisão final do EPO em 2023.

- Ainda no particular dos direitos de propriedade industrial, refira-se no ano de 2022 a preparação de **3 pedidos de patente provisórios** reivindicando resultados de I&D do LED&MAT e 1 do LAS, os quais serão objeto de submissão final junto do INPI previsivelmente no primeiro trimestre de 2023.

- Destaque-se, ainda, o **apoio ao registo de 6 marcas nacionais de empresas** através do portal Internet do INPI e 5 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 2022 ao registo de marcas e desenhos ou modelos na U.E., com um apoio financeiro que foi incrementado para 75% do valor da taxa base.

- 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 em 2022 cerca de 40 reuniões, tanto remotas como presenciais, com empreendedores e promotores de projetos inovadores.

Regista-se, ainda, a **intervenção em diversas atividades e eventos** ligados à temática da propriedade intelectual. o IPN interveio como orador, palestrante ou formador em cerca de 16 eventos. Neste âmbito, em 2022 acompanhou ainda ou tomou parte em cerca de 10 outros eventos sobre as mesmas temáticas. Destacam-se os seguintes:

- Reunião do Standard Advisory Board on Patent Information and Documentation (SACEPO/PDI) do EPO, on-line, 4 de abril;
- Frequência do 2º Curso em Direito Procedimental e Processual da Propriedade Intelectual, on-line, desde setembro de 2022 e final previsto para março de 2023;
- EPO Knowledge Week 2022, orador: "Supporting health-related innovation - a dialogue between EIT/KIC and the PATLIB network", 7 de outubro;
- Successful Technology Transfer Journeys, an EPO event, orador: "Perceive 3D? Disrupting (and driving) surgical navigation", 18 de outubro;
- Transferência de Conhecimento e Estratégias de Valorização da PI, Academia de Formação do INPI, orador: "Transferência de Conhecimento e Estratégias de Valorização da PI", Lisboa, 9 de novembro;
- PATLIB Knowledge to Africa –Harare, orador: "Bridging academia and market: the case of Instituto Pedro Nunes supporting entrepreneurship and tech transfer for more than 20 years", on-line, 6 de dezembro;
- PATLIB Annual Conference 2022, orador: "The Unitary Patent: facilitating access to patent protection and providing better value with reduced complexity", on-line, 12 de dezembro.

Refira-se também, no que respeita ao ano de 2022 (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 2022 manteve-se a intervenção no SACEPO – Standard Advisory Committee do EPO para as áreas das ferramentas de comunicação e disseminação de patentes, designadamente através do acompanhamento da reunião anual do Board, realizada em formato remoto a 24 de março. Manteve-se, ainda, a presença no SME

Expert Group do Observatory do Instituto de Propriedade Intelectual da União Europeia (EUIPO/IPIUE). Por último, continuou-se a intervenção no Working Group Legal da EARTO dedicado à troca de experiências e produção de guidelines nas áreas jurídicas e de propriedade intelectual. Decorreram duas reuniões deste grupo em 2022, a 18 de março e 20 de setembro, a primeira em modo remoto, a segunda em Bruxelas.

Legal

No que respeita à área legal em concreto destacam-se as seguintes participações ao longo do ano:

- IN HOUSE 4.0, dedicado à gestão e organização de departamentos jurídicos internos, ministrado pela sociedade Abreu Advogados, participante, on-line, 20 e 31 de março;
- II E-Curso de Direito Espacial organizado pelo SPARC – Space Law Research Center da FDUNL, com uma apresentação sobre “Indústria e economia espacial”, on-line, 2 e 6 de maio;
- ESCL Summer Course 2022, na FDUNL e na sociedade de advogados Vieira de Almeida, com uma talk subordinada ao tema “Portuguese Space Industry and Economy”, Lisboa, 23 de agosto.

5.3 GESTÃO DE INOVAÇÃO E APOIO À CRIAÇÃO DE EMPRESAS SPIN-OFF

O VCI promove diversas atividades de fomento ao empreendedorismo de base tecnológica, incluindo a organização de workshops de inovação e programas de aceleração de empresas spin-off, normalmente materializados em projetos cofinanciados e/ou prestação de serviços a clientes institucionais/corporate. Em 2022 a atividade foi intensificada na área vertical da saúde, nomeadamente com a participação em diversos projetos no âmbito do EIT Health e o regresso do programa INEO Start, no âmbito do projeto INOVC+, cofinanciado pelo CENTRO2020.

5.3.1. Projetos de Inovação

Projetos de Inovação na Saúde

Em 2022 o VCI registou uma intervenção mais relevante na rede internacional EIT Health do qual o IPN faz parte, enquanto membro fundador cuja participação tem sido ativada através do LAS. Destaca-se a coordenação do primeiro Bootcamp em envelhecimento ativo e saudável - Healthy and Active Ageing bootcamp (HAA), uma atividade que apoiou 10 empreendedores/empresas a desenvolverem os seus negócios, e também a colaboração no MedTech bootcamp.

De seguida listam-se todas as participações do VCI em projetos cofinanciados por esta rede:

Healthy and Active Ageing Bootcamp (HAA) - promoveu a criação e validação de novos serviços, produtos e empresas na área da longevidade e do envelhecimento ativo. O HAA Bootcamp foi realizado em parceria com a Medical University of Lodz e com a Trinity College of Dublin. O IPN foi o líder deste bootcamp e o responsável pela dinamização do módulo de Comercialização, que teve lugar em Lisboa, em outubro de 2022. No total, foram apoiadas 10 empresas, de vários países da Europa e com soluções que foram desde o Medtech até ao digital health, às quais foi dada oportunidade de ter contacto com vários stakeholders do meio, desde utentes, a médicos, a profissionais de instituições que acolhem idosos.

MedTech Bootcamp - o mercado MedTech é extremamente complexo devido ao contexto de regulamentação e legislação, o que muitas vezes impossibilita as startups de conseguirem gerar receitas ou captar investimento. Em particular nos TRL 2-4 este "gap" é mais notório. Assim, este projeto foi desenhado com o objetivo de fornecer aos participantes conhecimentos teóricos e práticos sobre temas importantes para o seu acesso bem-sucedido ao mercado, tais como modelos de negócio, finanças, acesso ao mercado, pitching, regulamentos, entre outros. No ano de 2022, o IPN participou neste Bootcamp através da participação de Jorge Pimenta, que fez parte do júri de avaliação das candidaturas e coordenou 2 workshops sobre pitching, ajudando os participantes a construir o seu pitch final para investidores.

InnoStars Awards Bootcamp - programa de formação e competição em que 20 empresas e PME's em fase inicial recebem 25.000€ de financiamento para o desenvolvimento de negócios e validação de produtos. Durante a edição de 2022, as várias empresas participantes tiveram 4 módulos de formação (2 em julho e 2 em setembro) baseados na experiência do IPN em formação empresarial e na sua rede de mentores em áreas diversas. No total, o Bootcamp incluiu 36 horas de formação, acompanhadas de conteúdos on-line na plataforma Moodle (apresentações, templates, gravações) e mais de 60 horas de mentoria.

RIS Innovation Call training - visou apoiar as equipas participantes e futuros candidatos que estejam a considerar candidatar-se à edição de 2023. A formação foi concebida para PME's, instituições de investigação e educação, spin-offs, e start-ups que já têm uma inovação/produto/solução, mas que se encontram numa fase inicial de desenvolvimento. O IPN foi o responsável pela dinamização das 4 sessões desta formação: inovação e MVP, gestão de projetos, conceitos básicos de propriedade intelectual e assuntos regulamentares.

RIS Innovation Call Bootcamp - visou o financiamento da fase de prova de conceito de projetos de alta qualidade, dirigidos tanto a empresas como instituições académicas, de investigação, ou de cuidados de saúde. O IPN construiu um programa de acordo com a experiência dos 20 projetos participantes, por forma a capacitá-los com conhecimentos que permitissem validar o seu projeto e lançá-lo no mercado. A atividade foi dividida em 2 módulos, o primeiro on-line e o segundo presencial, em novembro em Lisboa. Este Bootcamp cruzou-se com o EIT Health Investor Forum, onde os participantes tiveram a oportunidade de apresentar o trabalho desenvolvido durante a formação e aumentar o seu networking.

DRIVE - um programa de formação (Developing Regional Innovation Ecosystems) concebido para organizações que prestam apoio aos inovadores para transformar a sua investigação/ideias em empresas bem-sucedidas e têm como objetivo estabelecer um programa especializado e abrangente para a criação de empresas de saúde e ciências da vida. O programa foi dividido em três módulos, tendo o módulo de Coimbra como mote: Engaging your stakeholders and funding your ecosystem support activities. O IPN apresentou o seu ecossistema e funcionamento às equipas deste programa e organizou todo o programa social durante a estadia do grupo em Coimbra.

EIT Health Investor Forum - foi organizado pelo IPN com o apoio do EIT Health InnoStars com o objetivo de trazer investidores, empresários, start-ups, prestadores de cuidados de saúde e líderes na indústria da saúde para discutir as oportunidades atuais no ecossistema europeu de inovação, e criar sinergias que no futuro serão benéficas para toda a comunidade EIT. Com uma agenda muito diversificada, o evento contou com mais de 300 participantes, dos quais 150 startups da área da saúde e 50 investidores. De realçar a competição de pitch, coordenada também pelo IPN, onde 24 startups apresentaram os seus projetos a um júri de investidores. É importante destacar o painel dedicado à apresentação dos projetos do RIS Innovation Call Bootcamp: Bridging 2022 InnoStars Innovations Projects Pitch.

Women Entrepreneurship Bootcamp - em colaboração com o LAS este projeto destinou-se a capacitar 10 empresas europeias, fundadas e geridas por mulheres, a operar na área da saúde, que procuram angariar financiamento Série A. O IPN dinamizou um dos módulos do bootcamp, durante 4 dias totalmente on-line, dedicado aos temas de género, liderança, comunicação, pitch e regulamentação de dispositivos médicos.

Projetos de Inovação noutros setores

O VCI também participou em projetos cofinanciados por diversos sistemas de incentivos vocacionados para outros setores de atividade, p.ex. ambiente, IT, agricultura. Listam-se de seguida todos os projetos implementados ao longo do ano.

Reservas da Biosfera: territórios sustentáveis, comunidades resilientes (EEA Grants) - o projeto visa 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. No ano de 2022, o VCI desenvolveu as seguintes atividades:

i) Treino de equipas locais no apoio a iniciativas empresariais e na identificação de oportunidades de financiamento - foram dinamizadas 6 ações de capacitação onde foram abordadas as seguintes temáticas: Oportunidades de financiamento, Ferramentas digitais, Empreendedorismo de base local, Comunicação nas redes sociais, Gestão de projetos e Turismo sustentável. A escolha dos temas abordados foi feita envolvendo as equipas das Reservas da Biosfera;

ii) Desenvolvimento de um programa de aceleração para projetos inovadores que possam aproveitar as potencialidades existentes nos territórios das Reservas da Biosfera.

Com a ajuda das equipas das Reservas da Biosfera foram identificadas pessoas com interesse e disponibilidade para participar no programa. No total foram apoiados 13 projetos, com origem em 7 Reservas da Biosfera. Foram dinamizadas 3 sessões temáticas (Ideação, Inovação e Proposta de Valor e Oportunidades de Financiamento) e para além disso os participantes no programa foram também convidados a assistir à Ação de Capacitação sobre Turismo Sustentável. Cada participante no programa teve à sua disposição apoio mais específico focado nas suas necessidades (registo de marca, reflexão sobre o modelo de negócio, oportunidades de financiamento, etc.). Iniciou-se em novembro de 2020 e terminou em janeiro de 2023.

POWER (I&DT RCI, 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). Iniciou-se em julho de 2020 e tem uma data de fim prevista para junho de 2023 (36 meses).

NOVexport (Interreg SUDOE) - realizado em colaboração com a Aceleradora de Empresas do IPN, tem por objetivo apoiar e reforçar o crescimento das PME's do sudoeste da Europa nos mercados agrícola, ambiental e marítimo da América Latina, através do amadurecimento tecnológico dos seus produtos e serviços, recorrendo à utilização de tecnologia espacial, dados digitais e IoT. O projeto desenvolveu diferentes ferramentas para facilitar o acesso aos maiores e mais rentáveis mercados da América Latina e para promover produtos e serviços europeus de qualidade.

O projeto realizou 2 programas de aceleração tendo-se candidatado 42 empresas e tendo 22 empresas frequentado o programa através do qual receberam cerca de 20 horas formação sobre desenvolvimento de novos produtos ou serviços. As empresas apoiadas pelo NOVExport tiveram ainda a oportunidade de frequentar vários workshops sobre o mercado da América Latina que os colocou em contacto com atores importantes dos mercados para onde queriam expandir a sua atividade. Iniciou-se em setembro de 2019 e terminou em setembro de 2022.

Cinco Ponto Zero (BPI Sêniores 2021, Fundação La Caixa) – visou dar resposta ao desafio societal do envelhecimento, quebrar estereótipos e replicar uma metodologia bem-sucedida e já testada em 2020 (Silver Starters - EIT Health). O projeto nasceu para responder à necessidade de capacitar pessoas com mais de 50 anos nas temáticas do empreendedorismo e da literacia empresarial, de forma a dotá-las de ferramentas que lhes permitam (re)começar novas carreiras ou lançar o seu próprio negócio. Combinou um programa de formação à distância através da plataforma Moodle e mentoria on-line, realizada por um grupo de 20 profissionais do IPN e Fundação Bissaya Barreto (líder do projeto). Concluíram este programa 22 participantes das 45 candidaturas recebidas. Realça-se também o reconhecimento do projeto como vencedor do Prémio Boas Práticas de Envelhecimento Ativo e Saudável na Região Centro, na categoria Vida+ Aprendizagem, promovido pela CCDR Centro em colaboração com os consórcios Ageing@Coimbra e AgeINfuture, ao qual foi candidatado como Boa Prática e vencedor nesta categoria. Iniciou-se em janeiro de 2022 tendo terminado em dezembro 2022.

5.3.2. Programas de Aceleração de Ideias e Start-Ups

INEO Start 2022 (no âmbito do projeto INOVC+, CENTRO 2020) - a 11ª edição deste programa de aceleração decorreu no IPN entre 4 e 15 de outubro e participaram 10 equipas, com projetos de base tecnológica em áreas como a saúde - dispositivos médicos e biomarcadores, desporto, nutrição, agro-alimentar, proteção civil, market place de serviços. As sessões temáticas sobre Inovação e Modelos de Negócio, Marketing, Planos de Negócio e Financiamento e sobre como fazer um pitch contaram com a presença de vários/as convidados/as da nossa comunidade de startups e entidades relevantes. Destaca-se a dinamização da mentoria por 21 mentores/as externos/as, vindos das empresas do IPN, ex-incubadas, mas também de corporates como a Microsoft ou a Sonae, entidades como a AICEP e CIM Região de Coimbra. Esta edição do programa culminou com o Demo Day organizado a 26 de outubro, perante uma plateia com cerca de 70 pessoas, entre as quais investidores, empresas e entidades públicas e privadas relevantes para o networking das equipas participantes. O lema deste programa de aceleração, que tem gerado algumas das empresas mais emblemáticas do ecossistema do IPN, continuou e continua a ser "Transformar tecnologias e ideias em negócios".

ACELERA UC (em cooperação com UC / UCbusiness) - a 1ª edição deste programa de aceleração para empreendedores foi dinamizado em conjunto com a UC, através de cinco bootcamps presenciais nas instalações do IPN (28 de abril e 5, 12, 19 e 20 de maio). O programa contou com 18 participantes, divididos em 7 grupos de trabalho. As sessões foram complementadas com sessões de coaching e trabalho offline.

LIFT- OFF (no âmbito do projeto SAAC Space Solutions, CENTRO2020) - visa apoiar projetos empreendedores localizados na Região Centro no setor da economia espacial, contribuindo para a criação de novas empresas. Através da sensibilização e promoção do empreendedorismo feminino no setor da economia espacial. Para tal, promoverá a competitividade da Região Centro através da sua inserção em redes nacionais e internacionais de inovação e financiamento de IDT.

5.3.3 Prestações de Serviços de Inovação

Foram realizadas as seguintes atividades de inovação:

- Participação **Seminário de Inovação para MBA para Executivos** na Faculdade de Economia da UC, Coimbra, 6 de maio;
- Realizaram-se as atividades previstas relativas à prestação de serviços de consultoria no âmbito dos **concursos de ideias de negócio LINK ME UP**, promovidos pelo Instituto

Politécnico de Tomar. De entre as atividades realizadas merecem particular destaque as seguintes:

- i) Sessões de Fomento ao Empreendedorismo - realizaram-se 3 sessões que contaram com a participação de estudantes do Instituto Politécnico de Tomar;
- ii) Ações de Apoio à Geração de Ideias Inovadoras - realizaram-se 6 ações nas quais foram abordadas temáticas como Modelos de Negócio, Estratégias de Marketing e Modelo Económico-Financeiro;
- iii) Acompanhamento de 7 equipas de estudantes no desenvolvimento das suas ideias de negócio com o objetivo de as preparar para a participação na fase regional do concurso Poliemprende;
- iv) Reuniões com consultores para apoio a participantes no programa de co-criação de inovação Demola; no total foram apoiadas 19 equipas e estiveram envolvidos 11 consultores especialistas.

- **Grupo NOV:** realização de 3 ações de formação onde foram abordadas as seguintes temáticas: Criatividade, Inovação e Proposta de Valor. Esta formação teve como destinatários quadros técnicos e superiores do Grupo NOV e, no total, participaram nas sessões 48 pessoas.

5.3.4. Atividades de Disseminação e Contacto com a Sociedade

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

- Colaboração com o Departamento de Engenharia Informática FCTUC, através da lecionação das disciplinas de Processos de Gestão e Inovação (PGI/LEI) e Empreendedorismo e Gestão de Empresas (EGE/MEI), no ano letivo 2022/2023;
- Transição digital e sustentabilidade. Uma oportunidade para o Interior, Guarda, 20 de janeiro;
- Seminário no âmbito do projeto SCORPION: Cost Effective Robots for Smart Precision Spraying, on-line, 13 de abril;
- Infoday: Da Academia para a Sociedade: Inovação e Valorização do Conhecimento?, INOPOL, Coimbra, 16 de março;
- Seminário de capacitação: Transferência e Modelos de Negócios, Coimbra, 18 de março;
- Conferência internacional EIT Playground Barcelona, Barcelona, 29 a 30 de março;
- Organização da conferência: Formação em PI e Valorização do Conhecimento aos quadros da empresa POLISPORT, PATLIB Network, de 19 a 20 de abril;
- Organização do webinar: NOVExport: EIC Accelerator Training, on-line, 19 e 20 de abril;
- Seminário Lança o Teu Futuro e visita ao VougaPark, Sever do Vouga, 4 de maio;
- Júri no concurso "A Empresa - AP Unlimited" organizado pelo ISCAC, 2 de maio;
- EBN Congress, Bruxelas, 24 e 25 de maio;
- EIT Health Summit, Estocolmo, 23 e 24 de maio;
- Summer@IPN, Coimbra, 14 de junho;
- APEU Innovation Bootcamp, Coimbra, 27 de junho a 1 de julho;
- VivaTech 2022, Paris, 15 de junho;
- Smart Agrifood Summit 2022, Málaga, 28 a 30 de setembro;
- 9º Congresso Envelhecimento Ativo e Saudável da Região Centro, Coimbra, 6 de dezembro;
- EIT Goes to NYC, Nova Iorque, 05 a 08 de dezembro.

6. CRIAÇÃO/APOIO DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Apesar de toda a atividade de incubação de empresas se ter desenvolvido através da associação IPN-Incubadora, apresenta-se, neste relatório, um resumo das atividades realizadas, permitindo assim aos associados do IPN um acompanhamento próximo dessa associação.

Continuando a trajetória de recuperação do pós-pandemia COVID 19, iniciada no 2º semestre de 2021, a IPN-Incubadora apresenta um balanço final de 2022 com desempenhos, tanto operacional como económico-financeiro, muito apreciáveis, alcançando, uma vez mais, resultados líquidos positivos, que ascendem aos 40.797,73 Euros, alcançando, deste modo, o seu melhor resultado económico dos últimos 10 anos.

Assim, os principais indicadores operacionais e económico-financeiros da IPN-Incubadora saíram reforçados neste exercício económico, pelo que continuam a apresentar-se bastante robustos, com destaque para o EBITDA (156.065,00 Euros) e para o indicador de autonomia financeira que continua acima dos 54%.

No que diz respeito ao desempenho global da Incubadora cabe, destacar, sem dúvida alguma, o facto de esta ter sido novamente (informação conhecida já no início de 2023) 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. A IPN-Incubadora mantém e consolida assim a posição como uma das dez Melhores Incubadoras do Mundo promovidas por universidades, que havia alcançado em edições anteriores do mesmo ranking, o último dos quais publicado em 2019.

A classificação atribuída resulta de um estudo comparativo, o UBI World Benchmark Study 2021-2022, que selecionou 109 programas de incubação e aceleração de um universo de 1895 programas, localizados em 56 países, com o objetivo de destacar e apresentar o desenvolvimento da indústria de incubação, bem como mostrar as suas tendências em tecnologia e o impacto no ecossistema das startups e na economia. O ranking da UBI Global é construído a partir da análise de 21 indicadores-chave de desempenho, como Desenvolvimento da Economia, Retenção de Talento, Acesso a Fundos, acesso a redes de parceiros nacionais e internacionais, entre outros.

6.1. EMPRESAS DA INCUBADORA

Em 2022 foram formalmente recebidas 69 pré-candidaturas. Ingressaram 6 novas empresas no Programa de Incubação Física, 8 em co-work e 22 no Programa de Incubação Virtual.

A Incubadora alcançou, ao longo do ano, uma taxa de ocupação média de 96% (87% em 2021) correspondentes a uma ocupação de 1 531 m² em 1 595 m² disponíveis.

No final do ano o programa de Incubação Física contava com 32 empresas. Cabe referir que 10 destas empresas tem origem e fortes ligações com o setor académico, as designadas empresas spin-off. Também no final do ano, eram 13 as empresas instaladas nas três salas de co-work.

O Programa de Incubação Virtual manteve-se especialmente dinâmico, tendo ingressado 22 (23 em 2021) novos projetos. O total de empresas neste programa, no final do ano, ascendia a 100 (101 em 2021), das quais 65 (69) na modalidade Start e 35 (32) na modalidade Follow-up.

6.2. TECBIS – ACELERADORA DE EMPRESAS

A Aceleradora de Empresas 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.

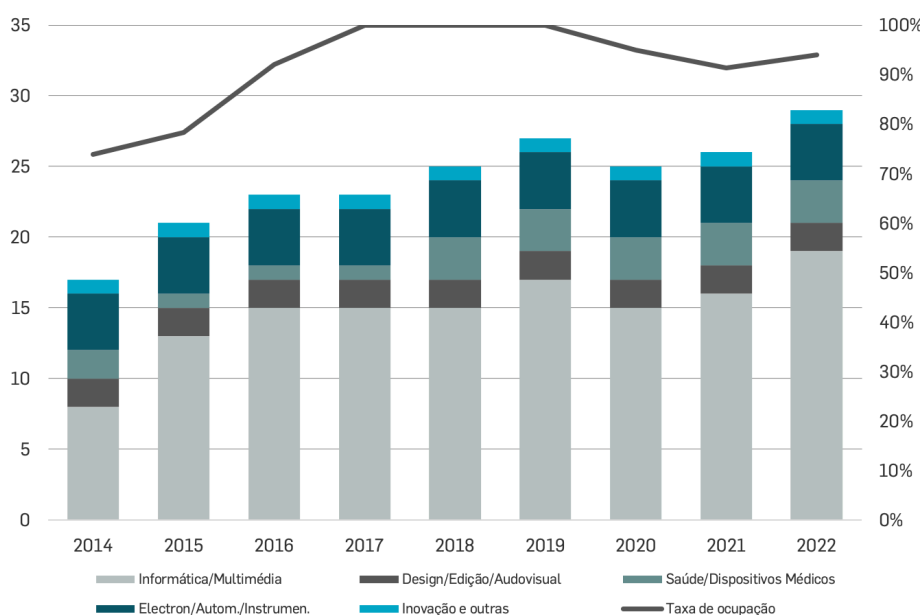
Em dezembro de 2022, a Aceleradora acolhia 29 empresas, tendo-se registado 5 entradas (Tula Labs, PwC, NTT Data PT Centers, NTT Data Portugal e Exclaimer) e 2 saídas (MedicineOne e Eneida Wireless & Sensors). A taxa de ocupação média anual foi de 94% (89% nos primeiros 6 meses do ano e 99% no segundo semestre). O aumento registado na segunda metade do ano deveu-se à entrada das empresas identificadas anteriormente. A maioria das empresas instaladas na Aceleradora (17) são provenientes da IPN-Incubadora. O número total de pessoas a trabalhar nas suas instalações superava as 770, em dezembro 2022.

Naturalmente, devido à elevada adesão dos trabalhadores das empresas ao teletrabalho, a média diária do n.º de colaboradores nas instalações foi bastante inferior ao n.º de trabalhadores real, em Coimbra, das empresas instaladas. Estima-se que a o n.º médio de presenças diárias no edifício tenha rondado as 300 a 400 pessoas durante 2022.

De qualquer forma é de destacar, apesar deste novo paradigma do teletrabalho no pós-COVID 19, a elevada atratividade que a infraestrutura continua a apresentar, patente numa taxa de ocupação acima de 99%, em dezembro de 2022.

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.

REPARTIÇÃO DAS EMPRESAS INSTALADAS POR SECTOR DE ATIVIDADE



Conhecidos os números oficiais de 2021, cabe salientar que as empresas instaladas na Aceleradora no final desse ano geraram um volume de negócios agregado de cerca de 96M€, sendo que 70% desse valor se refere a exportações.

Atividades de Apoio à Internacionalização de Empresas

BRIDGEHEAD – EIT Health: O programa Bridgehead trata-se duma iniciativa do EIT-Health que visa apoiar as empresas a internacionalizar o seu negócio através da rede de Catalyzers espalhados um pouco por todo o mundo. O IPN é um Catalyzer e oferece os seus serviços de softlanding para Portugal, Brasil e Índia. No ano de 2022, recebeu-se a manifestação de interesse duma empresa belga em explorar o mercado brasileiro através do IPN, contudo a empresa optou depois por seleccionar outro mercado tendo justificado a sua opção pela elevada complexidade e barreiras à entrada existentes no Brasil.

Apoio a Empresas Internacionais

Mobius – Trata-se duma empresa sul africana que pretende desenvolver, fabricar e comercializar um dispositivo que usa a energia gerada por painéis solares para alimentar o sistema de frio dos camiões refrigerados de transporte alimentar. O IPN celebrou um contrato de softlanding com esta empresa e a equipa técnica da Aceleradora tem apoiado a mesma em tópicos como: Marcação CE, Sistemas de Incentivos, Capital de Risco, Instalação da Fábrica, Ligação ao Meio Científico e Académico (UC), etc.

Vsoft – Trata-se duma empresa brasileira que pretende comercializar uma tecnologia de biometria em Portugal. A equipa técnica da Aceleradora apoiou a empresa na organização de um evento de divulgação e no agendamento de várias reuniões com empresas potencialmente interessadas na tecnologia. A empresa sofreu uma reestruturação e mudou a sua estratégia relativamente ao mercado português, tendo optado por cessar o contrato de softlanding existente no final de 2022.

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). No âmbito deste projeto, o IPN tem como principais responsabilidades a coordenação da atividade comunicação e a implementação da plataforma on-line (a cargo do LIS) que suporta toda a metodologia do projeto. Durante o ano de 2022, o IPN dinamizou o website e redes sociais do mesmo, emitiu três newsletters, participou ativamente na preparação e divulgação da terceira call do projeto para seleção de PMEs que respondam aos desafios tecnológicos lançados pelos Centros de Simulação Marítimo. Iniciou-se em setembro de 2021 e tem data de fim prevista para março de 2023 (51 meses).

Por último, a equipa técnica da Aceleradora continuou a prestar apoio às empresas instaladas em temáticas como a identificação de oportunidades de financiamento, elaboração de candidaturas a sistemas de incentivos, contactos com investidores, ações de comunicação e divulgação, etc. em estreita articulação com a IPN-Incubadora.

6.3. PRÉMIOS E RECONHECIMENTOS

Para além do já destacado reconhecimento alcançado pela IPN-Incubadora no top 10 das Melhores Incubadoras do Mundo, na categoria University Business Incubators, no ranking, correspondente ao biénio 2021-2022 da UBI Global (e que se estende à Aceleradora, pois muitas das empresas nascidas na Incubadora passam a seguir para esta) tal como nos anos anteriores, foram muitas as empresas incubadas que alcançaram feitos ou receberam prémios e distinções quer nacionais quer internacionais, de entre os quais se destacam:

A 26 de maio, a Spotlite foi uma das vencedoras nacionais do Tech Rocketship Awards 2022, promovido pelo Department for International Trade britânico.

Em junho, as empresas TUU e doDoc foram galardoadas como Empresas Gazela 2021.

Durante o mês de julho, a SINMETRO foi considerada como Startup Inovadora COTEC 2022 e a Viridius, incubada no HIESE, participou no Green Disruption Summit.

Em outubro, as incubadas do HIESE, Viridius Technology e EcoXperience foram distinguidas no âmbito do Prémio Empreendedorismo e Inovação 2022, promovido pelo Crédito Agrícola, durante a Cimeira Nacional Agro Inovação 2022.

A Viridius Technology recebeu uma Menção Honrosa Jovem Empresário Rural. Já a EcoXperience recebeu a distinção Born from Knowledge atribuída pela Agência Nacional de Inovação. Durante este mês, a Spotlite foi uma das vencedoras da 7ª edição do Altice IoT Challenge.

Em novembro, a Science 351 e CFER foram reconhecidas no Top das 5% das melhores PMEs em Portugal 2022 da Scoring.pt, e a Owlpharma - Consulting, Lda. foi distinguida pelo IAPMEI, pela qualidade do seu desempenho e perfil de risco, como PME Líder 2022.

A empresa incubada no programa ESA BIC, ViBo Healt, alcançou as seguintes metas:

- Foi aceite e concluiu com sucesso o acelerador Starburst Care in Space;
- Recebeu um investimento de um parceiro industrial: Boryung (uma farmacêutica coreana);
- Recebeu um Incentivo STTR Fase I do Departamento de Defesa dos EUA em "Rastreamento de Lesões";

- Depositou 2 patentes PCT sobre os aspetos chave da tecnologia da empresa.

No caso da Imaginary Cloud, registam-se os seguintes reconhecimentos:

- Financial Times 1000 Europe's Fastest Growing Companies 2023;
- Top B2B Company UK 2023 by Clutch;
- Top Artificial Intelligence London 2023 by Clutch;
- Top Webflow Development 2023 by Clutch;
- Top Software Developers London 2023 by Clutch;
- Top Web Development 2022 by Techreviewer;
- PME Líder 2022;
- Top Web Design Company 2022 by Designrush;
- Global Excellence Awards 2022 by AI International;
- Best Workplace Europe 2022 by Great Place to Work;
- Best Workplace Portugal 2022 by Great Place to Work;
- Best Quality of Life Portugal 2022 by Great Place to Work.

A Linkare foi considerada uma das melhores empregadoras em Portugal, no setor de Tecnologias de Informação e Comunicação, segundo o estudo anual do Consumer Guidance Institute Portugal (CGIP).

A Everedge Consulting obteve, novamente, o Estatuto Inovadora COTEC 2022.

7. REDES E PARCERIAS

O IPN tem valorizado ao longo dos anos a sua participação em redes nacionais e internacionais para reforçar o seu posicionamento em candidaturas e projetos cofinanciados, e também para fortalecer e atualizar as suas competências. Através das atividades destas redes, o IPN tem tido oportunidade para partilha de boas práticas e troca de experiências, refletindo-se numa atualização constante das suas competências e saberes. No final de 2022, o IPN e a IPN-Incubadora integravam as seguintes 41 redes, das quais 26 são internacionais:

Redes Nacionais:

AED Cluster – Cluster Português para a Aeronáutica, do Espaço e da Defesa
Ageing@Coimbra - Ageing@Coimbra
CentroHabitat - Cluster do Habitat Sustentável
ENG.&TOOLING - Cluster de Competitividade de Engineering & Tooling
HCP - Polo de Competitividade da Saúde
INOVCluster - Associação do Cluster Agro-industrial do Centro
MOBINOV - 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
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
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
NetworldEurope – Plataforma tecnológica europeia para redes e serviços de comunicações
PATLIB Network - Rede de Centros de Informação em Patentes do EPO
RedEmpreendia
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

Em 2022 o IPN aderiu às redes AED, ECA, AMI20230, Intel Partner Alliance e preparou o processo de adesão à rede EATRIS (Infraestrutura europeia para a medicina translacional) cujo processo de adesão foi concluído já em 2023.

Não obstante outras atividades serem referidas ao longo deste documento, de seguida apresenta-se um sumário das participações mais relevantes.

Participação em atividades das redes nacionais

O IPN pertence ao Conselho Diretor da associação TICE.PT, tendo participado nas diversas reuniões ao longo do ano. Enquanto membro do Polo de Competitividade da Saúde Health Cluster Portugal, o IPN participou p.ex. na Assembleia Geral HCP, 23 de novembro; HCP JoinHealth - O novo regulamento Europeu dos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro, 24 de maio. Também participou nos seguintes eventos:

- Assembleias Gerais dos Clusters Habitat, Aveiro, 30 de março; HCP, 23 de novembro, e AED, 30 de novembro;
- 38ª reunião da Comissão Sectorial Espaço (CSE) do AED Cluster, Lisboa, 6 de outubro;
- Encontro Ibérico de Parques de Ciência e Tecnologia (Tecparques), Tenerife, 23 de novembro;
- InovFood Summit'22 (INOVcluster), Castelo Branco, 8 de novembro.

Participação em atividades das redes internacionais

EARTO - representa os interesses da comunidade europeia de instituições tecnológicas e de investigação (RTO), dialogando numa base regular com as entidades fundamentais ao nível europeu, produzindo documentação estratégica, representando o setor em comissões de avaliação e painéis especializados e organizando grupos/comissões de trabalho em diversas áreas temáticas relevantes para as atividades das RTOs. Durante 2022 participou-se, através das várias unidades do IPN nos seguintes eventos:

- Webinar EDF lessons learned and recommendations, on-line, 2 de fevereiro;
- Impact working group meeting, on-line, 31 de março;
- Webinar with Ms Irene Norstedt, on-line, 26 de abril;
- R&D Programmes working group meeting, on-line, 29 de abril e 20 de dezembro;
- Conferência Anual 2022, Barcelona, 17 de maio;
- Security&Defence working group meeting, on-line, 18 de maio;
- Legal working group meeting, Bruxelas, 20 de setembro;
- Healthcare working group meeting, on-line, 14 de dezembro.

EIT Health – propõe-se a promover a investigação, educação, empreendedorismo e inovação na área do envelhecimento ativo e saudável, sendo uma das maiores iniciativas de saúde em todo o mundo e tem como objetivo lançar as bases de cuidados de saúde de forma sustentável e, assim, promover as futuras condições de vida mais saudável e de bem-estar das pessoas em toda a Europa. Em 2022 o IPN viu mais uma vez aprovado um número significativo de candidaturas e reforçou a participação em projetos de gestão de inovação. Dada a relevância do trabalho desta rede em Portugal, o EIT Health reforçou o seu posicionamento e inaugurou o seu primeiro escritório em Coimbra, na Incubadora do IPN, para dinamizar o ecossistema nacional do setor da saúde e projetar Portugal no mercado europeu. Ao longo do ano participou-se, através das equipas do LAS e do VCI, em vários eventos de networking, catalisadores de novas oportunidades de negócio, p.ex.:

- EIT Playground, Barcelona, 30 de março;
- EIT Health Summit, Estocolmo, 24 de maio;
- Vivatech 2022, França, 15 de junho;
- EIT Goes to NYC, Nova Iorque, 5 de dezembro.

EBN – o IPN obteve em 2011 o selo de qualidade BIC como centro de apoio à criação de empresas, atribuído pela EBN. O BIC IPN engloba três áreas de atividade: valorização e transferência do conhecimento para o mercado, ajuda à criação e ao crescimento de novas empresas de base tecnológica (através da Incubadora do IPN) e apoio à internacionalização de empresas de elevado potencial de conhecimento (TecBis), agregando as atividades nestas áreas. Em 2022 o IPN participou no congresso anual da EBN, em Bruxelas, 24 de maio; organizou o evento "Looking to enter the UK market?", on-line, 7 de outubro e participou nos diversos Special Groups of Interest (SIG), p. ex. Smart Manufacturing SIG meeting, on-line, 7 de setembro e 9 de dezembro.

Registou-se também a participação nas Assembleias Gerais da NetworkEurope, on-line, 13 de dezembro e da WAITRO, on-line, 16 de novembro.

8. COMUNICAÇÃO E MARKETING

Durante 2022, o Departamento de Comunicação registou um aumento nas suas atividades, tanto internas como externas. Esse aumento decorreu do regresso ao normal funcionamento do IPN pós período pandémico, com a realização de mais eventos e ações presenciais por todas as unidades, quer localmente, quer fora da organização. O aumento das atividades teve como resultado imediato o crescimento de interações com site e redes sociais, refletindo-se também na presença regular do IPN nos órgãos de comunicação, sobretudo locais e regionais, tendo também, algumas interações nacionais.

No último semestre de 2022 foram implementadas novas medidas de análise de resultados e métricas das ações realizadas de forma a afinar as metodologias e ações de comunicação do Departamento. A implementação destas medidas revelou-se fundamental na avaliação do impacto das ações e na tomada de decisões baseadas em dados concretos. Foram identificadas oportunidades de melhoria e adaptaram-se as estratégias de comunicação para alcançar melhores resultados, através do cancelamento de alguns produtos comunicacionais, nomeadamente a newsletter em vídeo, cuja taxa de esforço era muito elevada relativamente aos resultados que daí advinham.

De sublinhar, ainda, a importância crescente que tem assumido o papel do design, fotografia e vídeo no apoio aos diferentes departamentos, laboratórios e projetos do IPN e da Incubadora do IPN, com os diferentes responsáveis a envolver, desde o início, o departamento. Esse envolvimento tem permitido melhorar a qualidade da resposta e dos produtos comunicacionais apresentados, sejam eles folhetos, vídeos, registo fotográfico de iniciativas ou criação de logos e ou websites de projetos.

A comunicação digital teve como base os canais:

- Website do IPN (www.ipn.pt);
- Página do IPN na rede social Facebook, com mais de 19.316 seguidores (www.facebook.com/institutopedronunes), com um aumento percentual de 3% em relação ao anterior;
- Perfil institucional do IPN na rede profissional LinkedIn, com mais de 14.780 (www.linkedin.com/company/ipn), com um aumento percentual de 17% em relação ao anterior;
- Perfil do IPN na rede social Twitter, com mais de 2.870 seguidores (<https://twitter.com/IPNunes>), com um aumento percentual de 3% em relação ao anterior;
- Perfil do IPN na rede social Instagram, com mais de 2.047 seguidores (www.instagram.com/institutopedronunes), com um aumento percentual de 19% em relação ao anterior;
- Canal IPN na rede social de Youtube, com mais de 333 subscritores (<https://www.youtube.com/user/InstitutoPedroNunes>), com um aumento percentual de 2% em relação ao anterior.

Para além das atividades já apresentadas especificamente em cada secção, registaram-se ainda no IPN um conjunto de visitas e eventos, dos quais se destacam os seguintes:

Visitas ao IPN

- Representantes da University Centre for Energy Efficient Buildings, 16 de março.
- Secção de inovação e transferência do saber do conselho geral da UC, 28 de março.
- Representantes da Portugal Ventures, 30 de março.
- Alunos Instituto Politécnico de Tomar, 6 de abril.
- Alunos da Disciplina de Empreendedorismo de Eng^a Civil e Eng^a Ambiente, 20 de abril.
- Representastes da CCDR, 21 de abril.
- Representantes do Projeto FinBIO, 27 de abril.
- Comitiva de Esch-sur-Alzette, 28 de abril.
- Representantes da FCJ Venture Builder, 28 de abril.
- Núcleo de Estudantes de Gestão da Associação Académica de Coimbra, no âmbito do evento Booster UC, 29 de abril.
- Alunos Astrofísica (VCI), 29 de abril.
- Alunos do Agrupamento Ferreira de Castro, Oliveira de Azeméis, 5 de maio.
- Estudantes do Mestrado e Doutoramento em Energy For Sustainability e do Doutoramento em Engenharia Mecânica, 6 de maio.
- Alunos da Escola Secundária de Avelar Brotero, 17 de maio.
- Alunos da Escola Secundária Jaime Cortesão, 24 de maio.
- Representantes do Projeto TASTEFUNgi, 25 de maio.
- Representantes da North-East Regional Development Agency, 28 de junho.
- Representantes do grupo José de Mello, CUF - Hospitais e Clínicas, Ravasqueira e José de Mello Residências e Serviços, 1 de julho.
- Representantes do EIT Health Innostars, 12 de julho.
- Alunos da International Space Universit, 28 de julho.
- Comitiva da iniciativa "Transformação digital, liderança e gestão de equipas" da FEUC, 7 de setembro.
- Comitiva da Missão Opera - Minas Gerais, 25 de outubro.
- Grupo de rotários de Coimbra, 27 de outubro.
- Representantes do TechPark Cabo Verde, 28 de outubro.
- Comitiva da Expertise France | Portuguese Learning Expedition, 31 de outubro.
- Embaixador Argentina, 15 de novembro.
- Delegação da EP-UFBA, 23 de novembro.
- Alunos de Engenharia Biomédica, 25 de novembro.

Organização/Acolhimento de eventos no IPN

- Sessão Conecta Pyme: Qualidade, 18 de janeiro.
- Evento de seleção on-line AT Virtual: Big Data/Data Analytics, 27 de janeiro.
- Webinar NOVExport "How to develop your business in Latin America thanks to the NOVExport project?", 8 de fevereiro.
- Masterclass "How to write successful proposals to ESA BIC Portugal and Spark Funding?", 17 de fevereiro.
- 2^o Fórum Transfronteiriço INNOSPITAL, 23 de março.
- Formação Projetos Financiados, de 31 de março a 6 de abril.
- Evento EU Learning, 1 de abril.
- Webinar cinco ponto zero, 8 de abril.
- Acolhimento da Sessão de lançamento da 2^a call INNOV-ID, 11 de abril.
- NOVExport: EIC Accelerator Webinar, 19 de abril.
- Evento do projeto Transtech, 21 de abril.
- Formação Dispositivos Médicos, de 26 de abril a 30 de maio.
- Formação Product Assurance/Quality Assurance (PA/QA) para Projetos de Espaço, 27, 28 e 29 de abril.
- Acolhimento da Palestra "Qualificando imagens biométricas para obter o melhor match", 27 de abril.
- Evento de lançamento cinco ponto zero, 27 de abril.
- Openday summer@IPN, 28 de abril.
- Acolhimento sessões Acelera@UC, 28 de abril, 5 de maio, 12 de maio, 19 de maio e 20 de maio.

- Ação capacitação reservas da biosfera "Ferramentas Digitais para a Produtividade e Organização", 5 de maio.
- Formação Social Selling, 5 a 13 de maio.
- Startup Capital Summit, 11 de maio.
- CASSINI Hackaton, 12 a 14 de maio.
- Women Entrepreneurship Bootcamp 2022 EIT Health, 16 a 19 de maio.
- 6º webinar INBEC sobre soluções inovadoras para a Bioeconomia, 26 de maio.
- Acolhimento do Evento "StartUp in Brazil", 31 de maio.
- Webinar Novo Regulamento Europeu de Dispositivos Médicos de Diagnóstico in Vitro (IVDR), 8 de junho.
- Ação de capacitação "Empreendedorismo de Base Local" Reservas da Biosfera, 8 de junho.
- Matching Day Summer@IPN, 14 de junho.
- Acolhimento da sessão de introdução à metodologia OKR, 15 de junho.
- 7º webinar INBEC sobre soluções inovadoras para a Bioeconomia, 17 de junho.
- Demo Day programa de capacitação 5.0, 20 de junho.
- Formação na norma EN 9100 Sistemas de Gestão da Qualidade - Aviação, Aeroespacial e Defesa, 21 e 23 de junho.
- Ação reservas da Biosfera, 23 de junho.
- Evento final Atrito 0, 27 de junho.
- 3º Start-up selection event AT-Virtual: Vision Technologies, 30 de junho.
- Acolhimento do evento da ANI (PERIN) – Info day do Horizonte Europa Pilar 3, 30 de junho.
- Evento de networking Welcome Summer, 1 de julho.
- Seminário Final de Apresentação de Resultados do projeto ON-SURF, 14 de julho.
- 8º Webinar sobre Soluções Inovadoras para a Bioeconomia do projeto INBEC, 14 de julho.
- IPN IT Academy - evento entrega certificados, 7 de setembro.
- Masterclass em ecografia clínica do programa TrainR4U, 7 de setembro.
- Coimbra Space Summer School, 7 a 9 de setembro.
- Ação de Capacitação Reservas da Biosfera - Comunicação (Redes Sociais), 15 de setembro.
- Sessão sobre Igualdade de Género, 22 de setembro.
- Sessões INEO START, 4, 11, 18, 25 e 26 de outubro.
- Webinar "looking to enter the UK market?", 7 de outubro
- Formação dedicada à norma EN 9100 Sistemas de Gestão da Qualidade - Aviação, Aeroespacial e Defesa, 17 a 24 de outubro.
- Formação em Gestão de Risco em Dispositivos Médicos Norma 14971:2019 - 3ª edição, 19 de outubro a 13 de novembro.
- Webinar Dispositivos Médicos – Brasil, 20 de outubro.
- Acolhimento Evento Temporada Cruzada Portugal, 24 de outubro.
- Acolhimento do Empreende XXI - Roadshow Coimbra, 26 de outubro.
- ESA Investor Forum, 31 de outubro.
- Dia da Qualidade, 10 de novembro.
- Acolhimento da Sessão Informativa TechShare, 11 de novembro.
- Act In Space, 18 e 19 de novembro.
- Acolhimento do Evento final EDE-X (ANI), 21 de novembro.
- Acolhimento da TECH@WEEK (ANI), 23 de novembro.
- Meet UP Women In Space, 25 de novembro.
- Workshop Web Content Marketing, 30 de novembro.
- Neetmaker Faire Digital Summit, 17 de dezembro.

Reportagens/Filmagens/Entrevistas

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

- Participação na série documental "Vírus - Parasitas Obrigatórios" – Episódio 1, RTP, 7 de janeiro.
- Participação na série documental "Vírus - Parasitas Obrigatórios" – Episódio 2, RTP, 10 de janeiro.

- Participação na série documental "Vírus - Parasitas Obrigatórios" – Episódio 3, RTP, 14 de janeiro.
- "Santana acolhe projeto 'Reservas da biosfera: Territórios Sustentáveis, Comunidades resilientes'", DN Madeira, 31 de janeiro.
- "Santana recebe projeto da UNESCO", RTP Madeira, 1 de fevereiro.
- "Universidade de Coimbra confirma João Gabriel Silva no Instituto Pedro Nunes", Notícias de Coimbra, 16 de fevereiro.
- "Instituto de Coimbra abre candidaturas para projetos com tecnologia espacial", Sapo, 25 de fevereiro.
- "Incubadora da Agência Espacial Europeia procura startups e tem 50 mil euros para cada uma", Jornal Económico, 25 de fevereiro.
- "Coimbra: Instituto Pedro Nunes abre candidaturas para apoiar projetos com tecnologia espacial", Diário As Beiras, 25 de fevereiro.
- "IPN apoia projetos de tecnologia espacial", Diário de Coimbra, 26 de fevereiro.
- "Incubadora da ESA procura startups e oferece 50 mil euros para cada projeto", Sapo TEK, 28 de fevereiro.
- "Coimbra: Abertas candidaturas para programa de empreendedorismo", Diário As Beiras, 11 de março.
- "Candidaturas para o programa de empreendedorismo 5.0 já se encontram abertas", Campeão das Províncias, 19 de março.
- "Opinião: A tormenta que atravessamos", Diário As Beiras, 21 de março.
- "Câmara renova apoio à atividade da incubadora do IPN com 85 mil euros", Campeão das Províncias, 2 de abril.
- "Ser empreendedor aos 50 anos? IPN e FBB respondem: Porque não?", Diário de Coimbra, 3 de abril.
- "Startup Capital Summit regressa a Coimbra", Notícias de Coimbra, 5 de abril.
- "Instituto Pedro Nunes acolhe 2.ª edição da Call INNOV-ID", Campeão das Províncias, 9 de abril.
- "Call INNOV-ID", Diário de Coimbra, 11 de abril.
- "Era sempre muito fácil entusiasmar as pessoas para agarrar novos desafios", Diário de Coimbra, 18 de abril.
- "Capital de risco para apoiar inovação tecnológica", Diário de Coimbra, 12 de abril.
- "Região de Coimbra e Instituto Pedro Nunes incentivam empreendedorismo", Notícias de Coimbra, Sapo, 19 de abril.
- "CIM Região de Coimbra lança programa de empreendedorismo", Diário As Beiras, 20 de abril.
- "A competitividade das empresas diretamente relacionada com a sua capacidade de inovar", Sapo, 26 de abril.
- "Empreendedorismo para maiores de 50 anos", Diário de Coimbra, 27 de abril.
- "Coimbra: Programa de empreendedorismo reúne candidatos com mais de 50 anos", Notícias de Coimbra, 27 de abril.
- "Programa 5.0 arrancou para nova fase de empreendedorismo sénior", Diário de Coimbra, 28 de abril.
- "ESA BIC Portugal apoia empresas ucranianas", Diário de Coimbra, 3 de maio.
- "Programa vai apoiar empresas ucranianas que utilizem tecnologia espacial", RTP, 3 de maio.
- "O caminho para futuros empreendedores | Observatório das Empresas", Vodafone, 3 de maio.
- "Portugal vai ter programa para apoiar empresas ucranianas que utilizem tecnologia espacial", Observador, 3 de maio.
- "CASSINI Hackathon desafia equipas a criarem soluções de turismo sustentável através de dados espaciais", Sapo, 12 de maio.
- "IPN: Esa Space Solutions Portugal tem 15 mil euros para apoiar empresas na área do espaço", Notícias de Coimbra, 13 de maio.
- "ESA Space Solutions Portugal tem quinze mil euros para financiar empresas que apostem no Espaço", PC Guia, 13 de maio.
- "Programa de estágios de verão do Instituto Pedro Nunes aceita candidaturas", Notícias de Coimbra, 16 de maio.

- "Spark 4 Business 2022 tem 175 mil euros para startups portuguesas com projectos de tecnologia espacial", 24 de maio.
- "Instituto Pedro Nunes participa no maior evento mundial sobre empreendedorismo e inovação na área da Saúde", Notícias de Coimbra, 26 de maio.
- "Jovem de Coimbra desenvolve gerenciador de senhas seguro e 100% 'offline'", Diário As Beiras, 26 de maio.
- "IPN participou em evento mundial sobre empreendedorismo e inovação na área da Saúde", Campeão das Províncias, 26 de maio.
- "IPN promove formação sobre aviação, aeroespacial e defesa", Notícias de Coimbra, 7 de junho.
- "Instituto Pedro Nunes promove Bootcamp de Envelhecimento Saudável e Ativo", Notícias de Coimbra, 8 de junho.
- "Envelhecimento ativo é tema de bootcamp do IPN", Diário de Coimbra, 12 de junho.
- "Opinião: "Intraempreendedorismo"", Diário As Beiras, 13 de junho.
- "IPN promove formação sobre aviação, aeroespacial e defesa", Diário de Coimbra, 14 de junho.
- "Programa 5.0 venceu prémio Seniores do BPI", Diário de Coimbra, 18 de junho.
- "IPN promove formação sobre aviação, aeroespacial e defesa", Diário de Coimbra, 19 de junho.
- "Nunca é tarde para ter ideias de negócios", Diário de Coimbra, 21 de junho.
- "IPN promove bootcamp sobre envelhecimento ativo e saudável", Diário de Coimbra, 26 de junho.
- "Município de Penela recebe distinção europeia na área da inovação e empreendedorismo", Sapo, 30 de junho.
- "Penela recebe distinção europeia nas áreas da inovação e empreendedorismo", Campeão das Províncias, 1 de julho.
- Biosfera – Citrinos, RTP, 2 de julho.
- "Fundação "la Caixa" apoia quatro novos projetos biomédicos portugueses", News cision, 12 de julho.
- "IPN combate bactéria que pode causar prejuízo de milhões de euros", Notícias de Coimbra, 19 de julho.
- "Instituto Pedro Nunes combate Xylella fastidiosa com laboratório de sanidade vegetal acreditado pela EU", Agricultura e Mar, 19 de julho.
- "Fitolab quer participar na deteção de bactéria nociva às plantas", Diário de Coimbra, 20 de julho.
- "IPN combate bactéria que pode causar prejuízo de milhões de euros", Campeão das Províncias, 20 de julho.
- "Tecnologia da Neuraspace que previne colisões entre satélites já chegou ao mercado", Dinheiro Vivo, 20 de julho.
- "Instituto Pedro Nunes combate Xylella fastidiosa com laboratório de sanidade vegetal acreditado pela EU", Voz do Campo, 21 de julho.
- "No Verão, o Instituto Pedro Nunes em Coimbra volta a abrir uma escola espacial; as inscrições já estão abertas", PC Guia, 21 de julho.
- "Coimbra Space Summer School regressa presencialmente em Setembro", Campeão das Províncias, 21 de julho.
- "Centro 2020 atribui 4 milhões de euros para projetos da área científica e tecnológica", Sapo, 21 de julho.
- "UA com nove projetos aprovados pelo Programa Centro 2020", Notícias de Aveiro, 21 de julho.
- "Investigadores de laboratório em Coimbra são uma espécie de Sherlock Holmes à caça de doenças em plantas", Observador, 24 de julho.
- "Laboratório em Coimbra tem cientistas no papel de "Sherlock Holmes" à caça de doenças em plantas", Público, 24 de julho.
- "Startup de monitorização espacial de infraestruturas capta 1,5 milhões de euros em ronda de investimento", Expresso, 25 de julho.
- "Coimbra lidera consórcio europeu com foco na prevenção de doenças cerebrovasculares", RTP, 28 de julho.

- "Universidade de Coimbra ganha 5 milhões de euros para investigação na área do envelhecimento ativo e saudável", Diário de Notícias, 28 de julho.
- "Região de Coimbra Empreende + já selecionou 30 ideias de negócio", Campeão das Províncias, 31 de julho.
- "Instituto Pedro Nunes coopera com região de Coimbra na área do empreendedorismo", Campeão das Províncias, 19 de agosto.
- "IPN e CIM Coimbra instalam "antenas" de apoio a empreendedores", Diário de Coimbra, 20 de agosto.
- "Ideias de negócio da CIM-RC vão ter apoio do Instituto Pedro Nunes", Diário As Beiras, 21 de agosto.
- "Os 19 concelhos da região de Coimbra vão ter apoios para iniciativas de empreendedorismo", Sapo, 22 de agosto.
- "Coimbra Space Summer School decorre de 7 a 9 de setembro", Diário de Coimbra, 1 de setembro.
- "CIM e IPN abrem bolsas para jovens empreendedores", Jornal da Mealhada, 2 de setembro.
- "Coimbra: Programa ESA BIC abre candidaturas para apoiar empresas da área espacial", Notícias de Coimbra, 5 de setembro.
- "Candidaturas para apoios a empresas na área do espaço abertas até dia 23", Notícias ao Minuto, O Jornal Económico, O Observador, Sapo, Diário As Beiras, 5 de setembro.
- "Coimbra Space Summer School descola esta semana", Notícias de Coimbra, 7 de setembro.
- "Coimbra Space Summer School decorre no IPN", Diário de Coimbra, 8 de setembro.
- "Coimbra Space Summer School decorre até sexta-feira", Campeão das Províncias, 8 de setembro.
- "Instituto Pedro Nunes tem nova edição da formação de full-stack em desenvolvimento web", Business IT, 9 de setembro.
- "IPN lançou 2.ª edição do curso Full Stack Web", Diário de Coimbra, 11 de setembro.
- "NTT DATA cria Hub especializado em Coimbra", Computerworld, 15 de setembro.
- "NTT DATA abre segundo hub em Coimbra", Business IT, 15 de setembro.
- "A inevitável união entre indústria e academia", Expresso, 16 de setembro.
- "NTT DATA Portugal cria segundo "hub" no IPN", Diário de Coimbra, 19 de setembro.
- "Projeto de investigação liderado pela UC ganha financiamento de milhares de euros", Notícias de Coimbra, 19 de setembro.
- "Programa de transferência de tecnologia espacial do IPN abre candidaturas", Campeão das Províncias, 20 de setembro.
- "Agência Espacial Portuguesa assina acordo com homóloga ucraniana", RTP Madeira, 20 de setembro.
- "Incubadora de Coimbra lidera consórcio para agilizar testes de tecnologias na saúde", RTP, Saúde +, Notícias de Coimbra, 22 de setembro.
- "IPN com inscrições abertas para programa de aceleração de ideias de negócio", Notícias de Coimbra, 22 de setembro.
- "IPN lidera consórcio para agilizar testes de tecnologias na saúde", Diário de Coimbra, 23 de setembro.
- "Candidaturas para apoios a empresas na área do espaço terminam hoje", Sapo, 23 de setembro.
- "CloverStrategy é pioneira em Portugal nas Boas Práticas de Laboratório da OCDE na área da toxicidade ambiental", Notícias de Coimbra, 23 de setembro.
- "Coimbra promove primeiro Curso de Formação de Ecografia Abdominal Clínica do país", Notícias de Coimbra, 30 de setembro.
- "Penela distingue Teresa Mendes com medalha de honra", Diário de Coimbra, 30 de setembro.
- "Penela distingue Teresa Mendes com medalha de honra", Diário de Aveiro, 30 de setembro.
- "Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra é pioneira na formação de Ecografia Abdominal Clínica", Notícias de Coimbra, 5 de outubro.
- "Coimbra leva ecossistema inteligente da cidade ao Portugal Smart Cities Summit 2022", Campeão das Províncias, 8 de outubro.

- "Quando o inferno cair do céu", Expresso, 9 de outubro.
- "Ageing@Coimbra renova estatuto de Centro de Referência com a pontuação máxima", Campeão das Províncias, 10 de outubro.
- "Coimbra com presença de referência no Portugal Smart Cities Summit", Sapo, 17 de outubro.
- "Programa Ineo Start do IPN encerra com Demo Day", Diário de Coimbra, 22 de outubro.
- "Demo Day encerra programa ineo start do IPN", Campeão das Províncias, 23 de outubro.
- "Instituto Pedro Nunes (IPN) - A incubadora empreendedora", Diário de Notícias, 24 de outubro.
- "Workshop do projeto "Empreende +" no dia 09 de novembro em Tábua", As Beiras, 25 de outubro.
- "Coimbra: Há "muitas" ideias de negócio a nascer no Instituto Pedro Nunes", Notícias de Coimbra, 26 de outubro.
- "Projeto em Coimbra desenvolve tubo para permitir recuperação de lesões nervosas", Notícias de Coimbra, 26 de outubro.
- "Dez projetos mostram potencial na procura de investidores", Diário de Coimbra, 27 de outubro.
- "Projeto em Coimbra desenvolve tubo para permitir recuperação de lesões nervosas" , Campeão das Províncias, 27 de outubro.
- "Região de Coimbra Empreende+ apresentado em Cantanhede", Mundial FM, Notícias de Coimbra, 2 de novembro.
- "Projeto Região de Coimbra Empreende+ apresentado em Cantanhede no próximo dia 21", Campeão das Províncias, 3 de novembro.
- "IPN é o único parceiro português em ecossistema europeu", Campeão das Províncias, 7 de novembro.
- "Instituto Pedro Nunes é o primeiro e único parceiro português em ecossistema europeu", Notícias de Coimbra, Diário de Notícias, 7 de novembro.
- "Rede europeia de inovação em saúde abre filial em Coimbra", RTP on-line, 7 de novembro.
- "Rede europeia para a saúde abre filial no Instituto Pedro Nunes", Diário de Coimbra, 8 de novembro.
- "IPN presta serviços especializados a startups europeias", Diário de Coimbra, 8 de novembro.
- "Rede europeia de inovação em saúde abre filial no IPN", Diários As Beiras, 8 de novembro.
- "Rede europeia para a saúde abre filial no Instituto Pedro Nunes", Diário de Aveiro, 8 de novembro.
- "Incubadora de Coimbra torna-se o primeiro parceiro português de ecossistema europeu de apoio a startups", Sapo, 8 de novembro.
- "Segunda edição do Empreende+ percorre os 19 municípios da Região de Coimbra", Notícias de Coimbra, 8 de novembro.
- "Segunda edição do Região de Coimbra Empreende+ apresentado em Cantanhede", Sapo, 15 de novembro.
- "Concurso Arrisca C regressa para premiar projetos que valorizem a região Centro", Jornal de Abrantes, Antena Livre, 15 de novembro.
- "Inovação, Espaço e Tecnologia em encontro de mulheres na Praxis", Campeão das Províncias, 16 de novembro.
- "Região de Coimbra Empreende+" estimula criatividade no território", Diário de Coimbra, 16 de novembro.
- "Embaixador da Argentina recebido na Câmara de Coimbra", Sapo, 16 de novembro.
- "Segunda edição do Região de Coimbra Empreende+ apresentada em Cantanhede", Campeão das Províncias, 16 de novembro.
- "IPN promove Meet UP Women in Space", Notícias de Coimbra, 17 de novembro.
- "Coimbra produz empresas com mais encanto", Campeão das Províncias, 17 de novembro.
- "Opinião: Uma odisséia de duas décadas a orbitar Marte", Diários As Beiras, 17 de novembro.
- "Nervos danificados? Uma solução para cada doente", Observador, 20 de novembro.

- "MÉDIO TEJO – Concurso de ideias de negócio com inscrições abertas", Radio Hertz, 21 de novembro.
- "Prémio de Boas Práticas de Envelhecimento Ativo e Saudável tem 11 finalistas", Penacova Atual, 24 de novembro.
- "Prémio de Boas Práticas de Envelhecimento Ativo e Saudável na Região Centro com 11 finalistas", Saúde+, 24 de novembro.
- Referência no Portugal em Direto ao projeto de biossensores para o Espaço, RTP, 5 de dezembro.
- "CCDRC premeia boas práticas de envelhecimento ativo e saudável na Região Centro", Penacova Atual, 6 de dezembro.
- "Prémio de boas práticas de envelhecimento ativo no Centro para quatro projetos", Saúde+, 6 de dezembro.
- "Região de Coimbra Empreende + tem 22 ideias de negócio", Notícias de Coimbra, 6 de dezembro.
- "Prémio de boas práticas de envelhecimento ativo no Centro para quatro projetos", Notícias de Coimbra, 6 de dezembro.
- "Caminho longo" a fazer no envelhecimento ativo", Diário de Coimbra, 7 de dezembro.
- "Região de Coimbra Empreende" conta com 22 ideias de negócio", Diário de Coimbra, 7 de dezembro.
- "CCDRC premeia boas práticas de envelhecimento ativo e saudável na Região Centro", Mais Beiras informação, 7 de dezembro.
- "Programa de Aceleração da região de Coimbra apoiou 22 projetos de empreendedorismo", Sapo, 7 de dezembro.
- "Práticas de envelhecimento ativo na região centro foram premiadas", Campeão das Províncias, 8 de dezembro.
- "Projeto de Coimbra premiado pela CCDRC", Diário de Coimbra, 12 de dezembro.
- "Município de Penela organiza feira digital dedicada à economia digital", Diário As Beiras, Campeão das Províncias, 14 de dezembro.
- "CCDRC promove catalisador regional de inovação para a sub-região de Coimbra", Campeão das Províncias, 17 de dezembro.
- "Catalisador Regional de Inovação arranca hoje", Diário As Beiras, 19 de dezembro.
- "Penela debate empreendedorismo, tecnologia e economia digital", Notícias de Coimbra, 20 de dezembro.
- "Região de Coimbra Empreende+ termina com visita ao IPN", Diário As Beiras, 27 de dezembro.
- "168 mil euros para startups de tecnologia espacial", RTP, 30 de dezembro.

Folhetos Informativos para Divulgação Externa

- Formação "Horizon Europe - From the Proposal to the Project Completion"
- Formação "Product Assurance/Quality Assurance (PA/QA) para Projetos do Espaço"
- Formação "Social Selling"
- Formação "EN 9100 Sistemas de Gestão da Qualidade - Aviação, Aeroespacial e Defesa"
- Formação "MDR - O Novo Regulamento Europeu EU 2017/745 de Dispositivos Médicos (4ª Edição)"
- Formação "Gestão de Risco em Dispositivos Médicos - Norma ISO 14971:2019 (3ª Edição)"
- Post "Webinar O Novo Regulamento Europeu EU 2017/745 de Dispositivos Médicos Empresas Brasileiras"
- Post "Soundbites & Bitaites sobre Qualidade"
- Post "Masterclass ESA BIC Portugal"
- Post "XXII Investor Forum"
- Post "Spark 4 Tech Open Call 2022"
- Post "Open Call ESA BIC Portugal"
- Flyer "Coimbra Space Summer School 2022"
- Flyer "ActInSpace 2022"
- Flyer "Women in Space - Meet Up2"
- Post "Looking to enter the UK Market?"

- Flyer "Cinco Ponto Zero"
- Flyer "Participação evento AgeingFit 2022"
- Flyer "Soluções Inovadores para a Bioeconomia"
- Post "Sessão Informativa TechShare"
- Poster "IPN no WAITRO SUMMIT 2022"
- Flyer "II Fórum Transfronteiriço INNHOSPITAL"
- Flyer "TrainR4U - Curso de Formação de Ecografia Abdominal Clínica"
- Flyer "TrainR4U - Masterclass"
- Flyer "9º Congresso "Envelhecimento Ativo e Saudável"
- Flyer Certificação Dispositivos Médicos
- Flyer Medtech
- Flyer Projetos Rose e TrainR4U
- Flyer Geral Projetos
- Flyers Ensaios
- Flyers Ensaios Gerais
- Flyer Feedstocks
- Flyer Fabricação Aditiva
- Flyer Engenharia Inversa
- Flyer Economia Circular
- Flyer Projeto CleanMould
- Flyer Projeto Ecosorv

Produção de Conteúdos Multimédia

- 4 websites para projetos
- 40 coberturas fotográficas de eventos
- 40 coberturas vídeo
- 2 livestreams

9. FORMAÇÃO

Para além das candidaturas do IPN a formação cofinanciada e da organização de vários tipos de cursos, o Departamento de Formação tem diversificado a sua atividade através da realização de parcerias em que elabora ou apoia a elaboração de candidaturas de outras instituições e empresas, ou entra como entidade formadora, organizando ou dando o seu apoio à organização de cursos de formação. Apoia ainda várias ações de formação conduzidas pelos laboratórios de I&DT e outras unidades do IPN.

9.1. Atividades de Formação Especializada

O Departamento de Formação desenvolveu várias ações de formação à distância tendo por base a plataforma Moodle. Dado o contexto pandémico, esta nova valência, veio dar continuidade e reforçar de forma significativa, a realização de ações de formação, permitindo abranger público-alvo em todo o país. Em 2022 a atividade de formação à distância consolidou-se tendo a maioria das ações de formação decorrido desta forma.

Formação Financiada

PROGRAMA FORMAÇÃO PME (AEP) - foram intervencionadas em 2022 26 empresas num total de 1200 horas de consultoria e 950 horas de formação. O programa Formação PME desenvolve-se nas modalidades de formação presencial e à distância. Iniciou-se em setembro de 2019 e terminou em dezembro de 2022.

Em colaboração com o VCI e com o LAS, a equipa participou nas seguintes formações realizadas no âmbito de projetos cofinanciados:

- Ferramentas Digitais para a Produtividade e Organização, On-line, a 24 de maio (8h);
- EIT HEALTH Innostars Awards Bootcamp, b-learning, de 19 de julho a 9 de setembro (35h);
- Coimbra Space Summer School, Presencial, de 7 a 9 de setembro (19h);
- Act in Space 2022, Presencial, 18 e 19 de novembro (24h);
- Women in Space – Meet Up, Presencial, 25 de novembro (2h).
- Technical Perspectives and applications of tele-echography robots in diagnosis and skill transfer: TrainR4U and Beyond, a 16 de novembro (2h);
- TrainR4U - Masterclass and Hands-on Session on Abdominal Ultrasound, a 16 de novembro (5h);
- Innovation & Entrepreneurship | EIT Health Ageing PhD School, de 4 de outubro a 8 de novembro (45h).

Formação Não Financiada

Listam-se as formações promovidas na sua maioria em colaboração com outras unidades/equipas do IPN:

- Formação Horizon Europe: From the proposal to the project completion, (22h) de 31 de março a 6 de abril;
- MDR - O Novo Regulamento Europeu EU 2017/745 de Dispositivos Médicos, 4ª Edição (50h), de 26 de abril a 30 de maio;
- Gestão de Risco em Dispositivos Médicos - Norma ISO 14971:2019, 3ª Edição (45h), de 19 de outubro a 13 de novembro;
- EN 9100 Sistemas de Gestão da Qualidade - Aviação, Aeroespacial e Defesa, 1ª Edição (12h) de 17 a 24 de outubro;
- Product Assurance/Quality Assurance para Projetos de Espaço, 1ª Edição (19h), de 27 a 29 de abril;
- Social Selling, (20h), de 5 a 13 de maio.

Prestação de Serviços Especializados

No que diz respeito a prestação de serviços de formação às empresas, destacam-se as seguintes ações:

Polisport - formação em Propriedade industrial, Transferência e Valorização de Tecnologia, On-line (8h), a 19 e 20 de abril.

Grupo Nov – formação em Gestão da Inovação & Ferramentas da Criatividade, Presencial (36h), de 14 de outubro a 30 de novembro.

Formação Interna

Foram promovidas as seguintes ações de formação interna para o universo dos colaboradores do IPN:

- Modelos de Processamento de Linguagem natural, 12 de outubro (1h);
- Mechanisms for intrusion detection and protection of IoT devices, 2 de novembro (1h);
- Boas práticas na Utilização do SI - Módulo Iniciativas de Divulgação, 27 de outubro (2h);
- Gestão Interna de Informação e Deveres de Confidencialidade, 11 de novembro (2h);
- Sistema de Informação (SI) IPN - Introdução e arquivo de informação, 16 de fevereiro (1h);
- Sistema de Informação (SI) IPN - Introdução e arquivo de informação, 21 de março (1h);
- Igualdade de Género no IPN, 22 de setembro (2h);
- Sistema de Informação (SI) IPN - Introdução e arquivo de informação, 2 de maio (3h);
- Sistema de Informação (SI) IPN - Introdução e arquivo de informação, 9 de maio (3h);
- Metodologia de planeamento OKR - Objectives & Key Result, 8 de junho (2h);
- Social Selling, 4 de fevereiro (2h);
- Dureza Vickers, 21 de janeiro (3h);
- IPN SI - Módulo Inserção de Facturas e Circuito Interno dos Documentos, 4 de fevereiro (4h);
- Contratação Pública no IPN - Tipos de Procedimentos, 10 de março (2h);
- IPN SI - Módulo Encerramento de Contas, 24 de março (4h);
- PAS - Contratualização e pedidos de pagamento, 22 de junho (4h);
- Sistema de Informação (SI) IPN - Introdução e arquivo de informação, 29 de junho (3h);
- Sessão temática LIS - Gestão de Projectos, 16 de dezembro (1h);
- Boas práticas de cibersegurança, 7 de dezembro (2h);
- Boas Práticas Laboratoriais - Visão global, 23 de novembro (1h);
- Implementação da Norma 17025: Requisitos de Confidencialidade e Imparcialidade, 28 de novembro (2h);
- Boas práticas de cibersegurança, 14 de dezembro (2h);

- Integração de novo colaborador no Laboratório de Fitossanidade, 10 de janeiro a 13 de abril (7h);
- Preparação de Comunicações no Laboratório de Fitossanidade, 17 de maio (2h);
- Integração de novo colaborador no Laboratório de Fitossanidade, 5 de agosto (2h);
- O FITOLAB no Sistema de Gestão de Laboratórios no âmbito da acreditação, segundo a NP EN ISO/IEC 17025:2018, 8 de agosto (2h);
- Integração de novo colaborador no Laboratório de Fitossanidade, 8 e 9 de agosto (3h);
- Integração de novo colaborador no Laboratório de Fitossanidade e revisão de práticas laboratoriais, 18 de agosto (2h);
- Extração de DNA pelo método CTAB, 22 a 24 de agosto (2.5h);
- Integração de novo colaborador no Laboratório de Fitossanidade, 24 de agosto (1h);
- Extração de DNA pelo método CTAB, 3 e 4 de outubro (2.5h);
- Preparação de reações PCR e de reações PCR em tempo real; Interpretação de resultados, 10 a 12 de outubro (5h);
- Intervenções em Equipamentos do FITOLAB - Módulo "Equipamentos" no SI, 16 de dezembro (2h);

9.2. 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. Listam-se de seguida os projetos com atividade relevante em 2022.

DITA (ERASMUS+) - apesar de ter terminado em 2021, este projeto recebeu a 16 de dezembro o Prémio Boas Práticas do programa ERASMUS + em Portugal. Este prémio identifica os projetos que foram particularmente bem-sucedidos no âmbito do Programa ERASMUS + e que são representativos dos diferentes setores da educação e formação, tendo em conta os objetivos, atividades, grupos-alvo e resultados, no sentido de promover o reconhecimento, a visibilidade e o impacto das atividades financiadas e dos resultados alcançados ao abrigo do Erasmus+.

O projeto permitiu desenvolver diretrizes para a implementação de um Sistema de Gestão de Qualidade na educação para o empreendedorismo e levou ao desenvolvimento de recomendações para a implementação do Sistema de Garantia da Qualidade na educação para o empreendedorismo. Foi liderado pelo IPN, tendo como entidades parceiras: Eurocrea Merchant S.r.l. (Itália), Idec (Grécia), tendo como restantes parceiros do consórcio - Stichting Business Development Friesland (Holanda), Associazione Effebe/ CRESfb (Itália), Lifelong Learning Platform (Bélgica) e Civic Computing Limited (Escócia). Iniciou-se em outubro de 2019 e terminou em junho de 2022.

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).

CONECTA-PYME (Interreg POCTEP) - foram terminadas as atividades programadas do projeto que teve como objetivo a melhoria do posicionamento das PME da região Euroace mediante a incorporação de inovações destinadas à digitalização de processos que determinem a criação de produtos e serviços de maior valor. A participação do IPN no projeto teve um impacto muito positivo uma vez que a adesão a esta temática foi considerável tendo sido superado o definido em candidatura. Participaram 128 entidades (empresas, associações, profissionais liberais) e 168 formandos. Iniciou-se em junho de 2019 e terminou em dezembro de 2022.

Regista-se o trabalho do Departamento na participação em 6 candidaturas a projetos cofinanciados sobretudo internacionais, tendo sido 1 já aprovada - Digital Life Learning (Erasmus+).

9.3. 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 2022: Foi organizada a quinta 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 Incubadora, Aceleradora e unidades funcionais do IPN. Tendo a maioria dos estágios decorrido já em modo presencial, nesta quinta edição participaram 13 empresas de acolhimento e um total de 6 unidades do IPN e IPN Incubadora. Foram recebidas 105 candidaturas e pré-selecionados cerca de 60 estudantes. Após a realização das entrevistas no Matching Day a 14 de junho, foram colocados 25 estudantes em estágios em empresas do ecossistema e unidades do IPN. Ao momento é possível registar que 3 destes estudantes conseguiram colocação no mercado laboral por consequência direta da participação neste programa, sendo que 2 deles foram integrados na equipa do LIS. 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 um estagiário no âmbito do programa de estágios profissionais do IEFP. O estágio terminou em outubro de 2022. 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:

- Congresso Nacional Formadores (Fatores críticos de sucesso na Formação à distância), on-line, 19 de maio;
- Workshop: Freedom and inclusions are just one click away?, no âmbito da European Week of Active and Healthy Ageing, do AAL Programme, Polónia, 19 de outubro;
- Webinar: Formação Presencial & Formação a Distância: uma União em Nome da Inovação, on-line, 7 de dezembro.

10. CONSIDERAÇÕES ECONÓMICAS

Em 2022, o IPN apurou um Resultado Líquido positivo de 138.411 Euros, dando continuidade à tendência de 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 em 5 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 3 anos consecutivos (2020 a 2022), sempre com crescimentos significativos do volume de negócios (tanto do lado das Prestações de Serviços como do lado dos Subsídios à Exploração).

Neste período, apesar da pandemia (2020-2021) e da crise energética (2022) experienciada pela invasão da Ucrânia pela Rússia, os resultados (138.411 Euros efetivos contra 5.188 Euros orçamentais) e os Proveitos Operacionais (5.699.149 Euros reais vs 5.296.739 orçamentais) ficaram bastante acima expectativas orçamentais, o que reforça as perspetivas de crescimento 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 em do lado do reforço dos recursos humanos e competitividade no mercado de trabalho, como em infraestruturas, nomeadamente com o Projeto ECOA. Assim, de referir que os Proveitos Operacionais, depois de crescerem 10,1% em 2021, em 2022 tiveram um crescimento de, aproximadamente, 15,5%, passando de 5.288.163 Euros em 2021 para 6.108.443 Euros em 2022, alavancados pelo crescimento de mais de 27% das Prestações de Serviços, fixando-se nos 2.712.490 Euros, ao passo que os Subsídios à Exploração cresceram cerca de 9,7%, aproximando-se esta rubrica de proveitos dos 3 milhões de euros, fixando-se em 2.986.659 euros no final de 2022, mesmo considerando que, em 2022, o financiamento base proveniente do Programa FITEC foi apenas cerca de um terço, quando comparamos com o mesmo financiamento obtido no ano de 2021, por exemplo.

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 13,4%, tendo passado de 3.085.399 Euros em 2021 para 3.499.240 Euros em 2022, 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 para fazer face ao crescimento do respetivo volume de negócios. Por outro lado, Fornecimentos e Serviços Externos registou um aumento de 32,7%, passando de 1.197.730 euros, em 2021, para 1.588.992 Euros, em 2022, em resultado não só do aumento da atividade do IPN, consubstanciado por um forte aumento dos custos com deslocações e estadas, mas fundamentalmente fruto do aumento dos custos energé-

ticos (eletricidade e gás) que aumentaram aproximadamente 101% (ou 164.417 Euros) face a 2021. Estas duas rubricas juntas (Deslocações e Estadas e Energia) justificam 67% do aumento verificado na rubrica de Fornecimentos e Serviços Externos. Por último, referir o aumento de 12,6% verificado na rubrica de outros gastos e perdas.

Em resumo, a atividade operacional do IPN em 2022, apresentou uma continuidade na evolução positiva já verificada em 2020 e 2021. Assim, o EBITDA continuou a cifrar-se em terreno bastante positivo, fixando-se em 708.613 euros. Já o Resultado Operacional ascendeu em 2022 a cerca dos 150.400 Euros, mais 11,3% que em 2021, fruto de um ligeiro decréscimo das Depreciações e Amortizações.

Analisando agora em maior detalhe as diferentes rubricas de ganhos e perdas, podemos constatar que, em termos globais, os Ganhos de Exploração registaram um aumento bastante acentuado. As Prestações de Serviços registam um crescimento de 27,11%^o, passando de 2.133.947 Euros em 2021 para 2.712.490 Euros em 2022. Tal como já referido, os Subsídios à Exploração registaram também um crescimento de 263.183 Euros, passando de 2.723.476 Euros em 2021 para 2.986.659 Euros em 2022, o que representa uma evolução positiva de 9,66%. Ainda no campo das rubricas de Ganhos de Exploração, a rubrica de Outros Rendimentos e Ganhos, teve um ligeiro decréscimo inferior a 5%, passando dos 430.740 Euros em 2021 para 409.294 Euros em 2022, em resultado do terminar da vida útil amortizável de alguns equipamentos de valor elevado adquiridos no âmbito do projeto IPN 2013, o que significou também o terminar do reconhecimento dos subsídios ao investimento equivalentes.

No total, os Ganhos de Exploração aumentaram 820.280 Euros, o que representa um aumento de 15,51%.

Ao nível dos Gastos de Exploração verifica-se um aumento de 17,76%, quando comparados com os valores de 2021, com especial destaque para as rubricas de Gastos com o Pessoal e Fornecimentos e Serviços Externos (nomeadamente custos energéticos e deslocações e estadas). Veja-se agora em detalhe o comportamento de cada uma das rubricas:

Fornecimentos e Serviços Externos – Passou-se de 1.197.730 Euros em 2021 para 1.588.992 Euros em 2022, registando um acréscimo de 32,67%. As rubricas que mais contribuíram para este aumento foram as rubricas de Energia e Fluídos que cresceu 101% ou 164.417 Euros e Deslocações, estadas e transportes que cresceu 310% ou 99.658 Euros.

Gastos com o Pessoal – Tal como já foi referido, passou-se de 3.085.399 Euros em 2021 para 3.499.240 Euros em 2022. Este aumento, resulta da contínua necessidade de reforçar o Quadro de Pessoal do IPN, incluindo as contratações no âmbito do projeto de Financiamento Base FITEC, a transformação de contratos de bolsa em contratos de trabalho resultantes de alterações nos regulamentos de bolsa introduzidos no início de 2020, a contratação de 13 novos quadros altamente qualificados ao abrigo do Projeto IPN. Capacitar-Competir e ainda pela necessidade de ajustar os salários ao mercado, fundamentalmente em áreas como a Informática ou a Eletrónica, por forma a reter talento, a manter a competitividade do IPN no mercado de trabalho e a fazer face ao acréscimo significativo da atividade da Associação.

Gastos de Depreciação e de Amortização – Em 2022, as amortizações do exercício ascenderam a 558.204 Euros, registando-se uma ligeira redução de 9.302 Euros face aos valores apurados em 2021, em resultado do término de vida útil de alguns bens do ativo fixo do IPN, nomeadamente de alguns equipamentos de valor elevado adquiridos no âmbito do projeto IPN 2013 e ao facto do projeto ECOA ainda não ter tido a sua conclusão, o que terá um impacto significativo nas Amortizações a partir do exercício de 2023.

Imparidades por Dívidas a Receber – A rubrica de Imparidades por Dívidas a Receber, apresenta-se em 2022, novamente, como um Gasto, mas desta vez trata-se de um gasto marginal de 1.570 Euros. Este Gasto resulta, por um lado, da recuperação de alguns saldos no montante de 15.757 Euros, para os quais se tinha em exercícios anteriores contabilizado as respetivas imparidades e, por outro lado, da necessidade que houve de reforçar as imparidades em 2022 pelo montante de 17.327 Euros, na sequência da identificação de saldos de potencial cobrança duvidosa, seguindo os critérios de prudência que têm sido apanágio da instituição.

Por fim, e no que respeita aos Resultados Financeiros, registou-se, um agravamento dos custos financeiros da instituição de 4.583 Euros para 11.997 Euros, por força do agravamento generalizado das taxas de juro e de alguns constrangimentos de tesouraria que a instituição enfrentou derivados dos muitos atrasos no processamento de pedidos de pagamento de projetos cofinanciados, por parte dos organismos intermédios, bem como de um alargamento, nos últimos 3 a 4 meses do ano de 2022, do prazo médio de recebimentos de clientes, entretanto já recuperado até à data deste relatório.

No que respeita à componente financeira, o IPN continua a apresentar, em 2022, uma situação bastante sólida. Verificou-se, no entanto, novamente uma redução nos Capitais Próprios, tendo o Passivo e o Ativo Fixo aumentado de forma sensível, sendo que o indicador de Autonomia Financeira se mantém bastante robusto, fixando-se em 2022 nos 71,54% face a 77,47% em 2021.

Os Capitais Próprios, que em 2021 se fixaram em 7.925.827 Euros, registaram em 2022 uma variação negativa de 262.292 Euros, fundamentalmente em consequência da diminuição na rubrica de “Outras Variações no Capital Próprio”, rubrica onde se contabilizam os Subsídios ao Investimento, e que em 2022 registou uma variação negativa de 402.703 Euros, fruto, fundamentalmente, do reconhecimento de proveitos relativos aos projetos IPN 2013, TecBIS e IPN.ECOA. A quebra nesta rubrica foi, em parte, compensada pela variação positiva das rubricas de Resultados Transitados e Resultado Líquido.

O Ativo, por seu lado, regista em 2022 um aumento de 478.075 Euros. Este aumento do Ativo, resulta, dos seguintes movimentos: um aumento sensível na rubrica de Ativos Fixos Tangíveis de 814.429 Euros por força do forte investimento em equipamentos e em edifícios motivado pela execução do Projeto IPN.ECOA, aumento da rubrica de Clientes no montante de 461.171 Euros, reduções na maioria das restantes rubricas de ativo, nomeadamente na rubrica Outros Créditos e Receber e saldos de Caixa e depósitos bancários, rubricas estas que sofreram uma redução de 698.592 Euros e 101.085 Euros, respetivamente.

No que respeita ao Passivo, verifica-se um aumento 742.367 Euros em resultado, fundamentalmente, do aumento do Passivo Não-Corrente (médio/longo prazo), fruto da obtenção de um financiamento junto da Universidade de Coimbra, no montante de 450.000 Euros, no final do ano de 2022, conforme oportunamente aprovado em Assembleia Geral Extraordinária convocada para esse efeito, sendo que este apoio da Universidade de Coimbra veio ajudar o IPN a colmatar algumas das dificuldades de tesouraria que na altura enfrentava para fazer face ao investimento no projeto ECOA, para o qual já tinha, durante o exercício de 2021, contraído um empréstimo de 500.000 Euros para financiar a componente privada desse projeto, empréstimo esse que tem como garantia a hipoteca do direito de superfície do terreno em que se encontram edificados os Edifícios A e B e onde se encontra em construção o novo edifício, conforme aprovado em Assembleia Geral convocada para esse efeito, sendo que, no decurso da execução do projeto e construção do novo edifício os custos incorridos pelo IPN nessa mesma construção aumentaram mais de 70% face ao inicialmente previsto. No que se refere ao passivo corrente, verificou-se um aumento do mesmo em 330 314 Euros, derivado e um aumento generalizado na maioria das rubricas que compõe esta parte do balanço da instituição.

Em face do exposto, considera-se que o IPN mantém a uma situação financeira bastante sólida e equilibrada, da qual os seus principais indicadores, apesar de terem sofrido uma erosão face a 2021, são demonstradores:

Autonomia Financeira	=	71,54% (77,47% em 2021)
Solvabilidade	=	251,43% (343,88% em 2021)
Índice de Liquidez Corrente	=	1,44 (1,90 em 2021)

11. PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS

Propõe-se que o Resultado Líquido positivo de 138.411 Euros (cento e trinta e oito mil, quatrocentos e onze mil euros) tenha a seguinte aplicação:

Resultados Transitados	138.411 Euros
-------------------------------	---------------

12. AGRADECIMENTOS

A Direção do IPN não quer deixar de agradecer a todos quantos de alguma forma apoiaram a instituição durante o ano de 2022, quer através de colaboração na concretização de projetos e outras atividades, quer pelo apoio tantas vezes manifestado. A nível interno um agradecimento especial aos diretores dos laboratórios, restante pessoal dirigente, pessoal técnico e administrativo, pelo esforço na procura de novos projetos e oportunidades e pela competência demonstrada na execução das atividades em curso.

Coimbra, 7 de março de 2023

13. DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS INDIVIDUAIS

Índice

Demonstrações financeiras individuais para o exercício findo em 31 de Dezembro de 2022

• Balanço Individual em 31 de Dezembro de 2022.....	4
• Demonstração dos Resultados Individuais em 31 de Dezembro de 2022.....	5
• Demonstração dos Fluxos de Caixa Individuais em 31 de Dezembro de 2022.....	6
• Demonstração das Alterações no Capital Próprio Individuais em 31 de Dezembro de 2022.....	7
• Anexo	
1. Nota introdutória.....	9
2. Referencial contabilístico de preparação das demonstrações financeiras.....	9
3. Principais políticas contabilísticas.....	10
4. Ativos fixos tangíveis.....	14
5. Ativos intangíveis.....	15
6. Participações financeiras – outros métodos.....	15
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.....	19
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

Instituto Pedro Nunes
Balanço Individual em 31 de Dezembro de 2022
 (Valores expressos em euros)

	<u>Notas</u>	<u>31.Dez.22</u>	<u>31.Dez.21</u>
Activo			
Activos fixos tangíveis	4	7.125.487	6.311.058
Activos intangíveis	5	230.596	234.431
Outros Investimentos Financeiros	6	270.032	262.469
Total dos Activos Não Correntes		<u>7.626.115</u>	<u>6.807.958</u>
Clientes	7	1.024.087	562.916
Capital subscrito e não realizado	12	7.500	7.500
Outras créditos a receber	9	1.900.539	2.599.131
Diferimentos	10	459	2.035
Caixa e depósitos bancários	11	150.009	251.094
Total dos Activos Correntes		<u>3.082.595</u>	<u>3.422.677</u>
		<u>10.708.710</u>	<u>10.230.635</u>
Capitais Próprios			
Capital subscrito	12	835.000	835.000
Acções (quotas) próprias	13	-85.000	-85.000
Outras reservas	14	944.010	944.010
Resultados transitados	15	-184.449	-314.976
Outras variações no capital próprio	16	6.013.563	6.416.266
Resultado líquido do exercício		138.411	130.527
Total dos Capitais Próprios		<u>7.661.535</u>	<u>7.925.827</u>
Passivo			
Financiamentos obtidos	17	912.684	500.000
Total dos Passivos Não Correntes		<u>912.684</u>	<u>500.000</u>
Fornecedores	19	340.030	301.145
Adiantamento de clientes		96.000	96.000
Estado e outros entes públicos	8	241.929	128.595
Financiamentos obtidos	17	450.816	230.000
Outras dívidas a pagar	18	833.524	816.594
Diferimentos	10	172.192	232.474
Total dos Passivos Correntes		<u>2.134.491</u>	<u>1.804.808</u>
Total do Passivo		<u>3.047.175</u>	<u>2.304.808</u>
		<u>10.708.710</u>	<u>10.230.635</u>

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 7 de Março de 2023

O Contabilista Certificado

Henrique Gomes

A Direcção do IPN

[Assinatura]
[Assinatura]



Instituto Pedro Nunes
Demonstração dos Resultados Individuais
Exercício findo em 31 de Dezembro de 2022

(Valores expressos em euros)

	<u>Notas</u>	<u>31.Dez.22</u>	<u>31.Dez.21</u>
Prestação de serviços	20	2.712.490	2.133.947
Subsídios à exploração	21	2.986.659	2.723.476
Fornecimentos e serviços externos	22	-1.588.992	-1.197.730
Gastos com o pessoal	23	-3.499.240	-3.085.399
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)	7	-1.571	-27.139
Outros rendimentos	24	409.294	430.740
Outros gastos	25	-310.028	-275.279
Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos		708.613	702.616
Gastos/reversões de depreciação e de amortização	26	-558.204	-567.507
Imparidade de investimentos depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)			
Resultado operacional (antes de gastos de financiamento e impostos)		150.408	135.110
Juros e rendimentos similares obtidos	27		
Juros e gastos similares suportados	27	-11.997	-4.583
Resultado antes de impostos		138.411	130.527
Imposto sobre o rendimento do período			
Resultado líquido do período		138.411	130.527

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 7 de Março de 2023

O Contabilista Certificado

António Gomes

A Direcção do IPN

[Assinatura]

L. L. L. L.



IPN INSTITUTO PEDRO NUNES

Instituto Pedro Nunes
Demonstração dos Fluxos de Caixa Individuais
2022

(Valores expressos em euros)

	<u>2022</u>	<u>2021</u>	
Fluxos de Caixa das Actividades Operacionais			+
Recebimentos de clientes	2.718.903	3.198.070	-
Pagamentos a fornecedores	(1.745.938)	(1.501.536)	-
Pagamentos ao pessoal	(2.084.487)	(1.848.290)	+/-
Caixa gerada pelas operações	<u>(1.111.522)</u>	<u>(151.756)</u>	-/+
Pagamento/recebimento do imposto sobre o rendimento			-/+
Outros recebimentos/pagamentos	562.606	582.746	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades Operacionais (1)	<u>(548.916)</u>	<u>430.990</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades de Investimento			
Pagamentos respeitantes a:			
Activos fixos tangíveis	(1.289.866)	(2.142.062)	-
Activos intangíveis			-
Investimentos financeiros	(6.635)	(13.185)	-
Outros activos			-
	<u>(1.296.502)</u>	<u>(2.155.247)</u>	
Recebimentos provenientes de:			
Activos fixos tangíveis			+
Activos intangíveis			+
Investimentos financeiros	-	7.330	+
Outros activos			+
Subsídios ao investimento	1.127.722	1.489.143	+
Juros e rendimentos similares			+
	<u>1.127.722</u>	<u>1.496.473</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades de Investimento (2)	<u>(168.779)</u>	<u>(658.774)</u>	
Fluxos de Caixa das Actividades de Financiamento			
Recebimentos provenientes de:			
Financiamentos obtidos	633.500	457.161	+
Doações	-		+
Outras operações de financiamento	-		+
	<u>633.500</u>	<u>457.161</u>	
Pagamentos respeitantes a:			
Financiamentos obtidos	-	-	-
Juros e gastos similares	(16.889)	(8.598)	-
Outras operações de financiamento	-	-	-
	<u>(16.889)</u>	<u>(8.598)</u>	+/-
Fluxos de Caixa das Actividades de Financiamento (3)	<u>616.611</u>	<u>448.564</u>	
Variação de caixa e seus equivalentes (1+2+3)	<u>(101.085)</u>	<u>220.779</u>	+/-
Efeito das diferenças de câmbio	<u>-</u>	<u>-</u>	+/-
Caixa e seus equivalentes no início do período	<u>251.094</u>	<u>30.315</u>	
Caixa e seus equivalentes no fim do período	<u>150.009</u>	<u>251.094</u>	

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 07 de Março de 2023

O Contabilista Certificado

António Gomes

A Direcção do IPN



Instituto Pedro Nunes
Demonstração das Alterações no Capital Próprio Individuais - Exercício de 2022
(Válcores expressos em euros)

	Capital Próprio atribuído aos detentores do capital								Total do capital próprio		
	Capital realizado	Acções (quotas) próprias	Outros instrumentos de capital próprio	Prémios de emissão	Reservas legais	Outras reservas	Resultados transferidos	Outras variações no capital próprio		Resultado líquido do exercício	
Posição no Início do Período 2022	1	Notas									
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-capital próprio		16					130.527	(402.703)	(130.527)	(402.703)	
	2						130.527	(402.703)	(130.527)	(402.703)	
Resultado Líquido do Período	3								138.411	138.411	
Resultado Integral	4 + 3								7.884	(264.291)	
Operações com detentores de capital próprio											
Realizações de capital											
Realizações de prémios de emissão											
Distribuições											
Entradas para cobertura de perdas											
Outras operações	5										
Posição no Fim do Período 2022	= 1 + 2 + 3 + 5						944.010	(184.449)	6.013.563	138.411	7.661.535

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 7 de Março de 2023

O Contabilista Certificado

honor Gomes



A Direcção do IPN

D. L. L. L. L.

Instituto Pedro Nunes
Demonstração das Alterações no Capital Próprio Individuais - Exercício de 2021

(Valores expressos em euros)

		Capital Próprio atribuído aos detentores do capital									
	Notas	Capital realizado	Ações (quotas) próprias	Outros instrumentos de capital próprio	Prémios de emissão	Reservas legais	Outras reservas	Resultados transmittidos	Outras variações no capital próprio	Resultado líquido do exercício	Total do capital próprio
Posição no Início do Período 2021	1	837.500	(55.000)	-	-	-	914.010	(470.487)	6.841.745	155.511	8.223.279
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							155.511	(425.479)	(155.511)	(425.479)
Posição no Fim do Período 2021	2							155.511	(425.479)	(155.511)	(425.479)
Resultado Líquido do Período	3									130.527	130.527
Resultado Integral	4 = 2 + 3									(24.984)	(24.984)
Operações com detentores de capital próprio											
Realizações de capital		(2.500)	(30.000)				30.000				(2.500)
Realizações de prémios de emissão											
Distribuições											
Entradas para cobertura de perdas											
Outras operações	5										
		(2.500)	(30.000)				30.000				(2.500)
Posição no Fim do Período 2021	= 1 + 2 + 3 + 5	835.000	(85.000)				944.010	(314.976)	6.416.266	130.527	7.925.827

Para ser lido com as notas anexas às demonstrações financeiras

Coimbra, 7 de Março de 2023

O Contabilista Certificado

Inês Gomes

A Direcção do IPN

[Assinatura]

[Assinatura]



IPN INSTITUTO PEDRO NUNES

2hg
d

Instituto Pedro Nunes

Anexo às Demonstrações Financeiras Individuais para o exercício findo em 31 de Dezembro de 2022

(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.

hg
2
d

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 prevaletentes 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.

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 31/12/2022.

3.6. Clientes 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

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

h6
2
/

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.

Lhs
d

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 2022 e de 2021 foi o seguinte:

31 de Dezembro de 2021						
	Saldo em 01-Jan-21	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Revalorizações	Saldo em 31-Dez-21
Custo:						
Terrenos e recursos naturais				173.473		9.244.652
Edifícios e outras construções	9.071.179					6.813.915
Equipamento básico	6.008.697	254.477		550.741		33.404
Equipamento de transporte	33.404					217.789
Equipamento biológico						107.610
Equipamento administrativo	217.789					340.450
Outros activos fixos tangíveis	107.610					1.731.241
Investimentos em curso	340.450	1.731.241		(724.213)		1.347.477
	<u>15.779.129</u>	<u>1.985.718</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>17.764.847</u>
Depreciações acumuladas						
Edifícios e outras construções	4.646.117	346.708				4.992.825
Equipamento básico	5.890.489	212.517				6.103.006
Equipamento de transporte	33.404					33.404
Equipamento biológico						217.801
Equipamento administrativo	217.801					106.752
Outros activos fixos tangíveis	106.538	214				559.439
	<u>10.894.350</u>	<u>559.439</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>11.453.789</u>
Valor Líquido	<u>4.884.779</u>	<u>1.426.279</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>6.311.058</u>
31 de Dezembro de 2022						
	Saldo em 01-Jan-22	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Revalorizações	Saldo em 31-Dez-22
Custo:						
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						217.968
Equipamento administrativo	217.789	179				107.610
Outros activos fixos tangíveis	107.610					1.347.477
Investimentos em curso	1.347.477	1.307.194				1.307.194
	<u>17.764.848</u>	<u>1.367.405</u>	<u>(768)</u>	<u>(4.170)</u>	<u>-</u>	<u>19.127.315</u>
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						217.831
Equipamento administrativo	217.801	30				106.966
Outros activos fixos tangíveis	106.752	214				548.922
	<u>11.453.789</u>	<u>548.922</u>	<u>(768)</u>	<u>(116)</u>	<u>-</u>	<u>12.001.827</u>
Valor Líquido	<u>6.311.058</u>	<u>818.483</u>	<u>-</u>	<u>(4.054)</u>	<u>-</u>	<u>7.125.487</u>

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 janeiro de 2022 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.

5. Ativos intangíveis

Durante os períodos findos em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021, o movimento ocorrido nos ativos intangíveis, foi o seguinte:

	31 de Dezembro de 2021					Saldo em 31-Dez-21
	Saldo em 01-Jan-21	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Perdas por imparidade	
Custo						
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020					234.020
Software	32.652	943				33.594
Propriedade industrial						
Outras activos intangíveis	302.240					302.240
Investimentos em curso						
	<u>568.912</u>	<u>943</u>				<u>569.854</u>
Depreciações Acumuladas						
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020					234.020
Software	32.090	644				32.734
Propriedade industrial						
Outras activos intangíveis	61.245	7.424				68.669
	<u>327.354</u>	<u>8.068</u>				<u>335.423</u>
Valor Líquido	<u>241.558</u>	<u>(7.127)</u>				<u>234.431</u>
	31 de Dezembro de 2022					Saldo em 31-Dez-20
	Saldo em 01-Jan-22	Aquisições / Dotações	Abates	Transferências	Perdas por imparidade	
Custo						
Projectos de desenvolvimento (i)	234.020					234.020
Software	33.594	5.447				39.041
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>335.423</u>	<u>9.282</u>				<u>344.705</u>
Valor Líquido	<u>234.431</u>	<u>(3.835)</u>				<u>230.596</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 31/12/2022 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	500.000

6. Participações financeiras – outros métodos

Os saldos dos investimentos noutras Instituições e empresas participadas, em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021, apresentavam-se:

hg
2
4

Detalhe das participações	31 de Dezembro de 2021			
	Saldo 01-Jan-21	Aquisições	Alienações	Saldo 31-Dez-21
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 Tecnologia SA	20.476			20.476
Centro Habitat		500		500
Outros	24.743	12.431	(11.763)	25.411
	261.301	12.931	(11.763)	262.469

Detalhe das participações	31 de Dezembro de 2022			
	Saldo 01-Jan-22	Aquisições	Alienações	Saldo 31-Dez-21
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 Tecnologia SA	20.476			20.476
Centro Habitat		500		500
Outros	25.411	17.395	(9.831)	32.975
	262.469	17.395	(9.831)	270.032

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 31/12/2022.

Fracção de Capital detida	Capitais Próprios	Resultado Líquido
50%	2.167.186	40.797

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

7. Clientes

Em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021 a rubrica “Clientes” tinha a seguinte composição:

Clientes	31-Dez-22		31-Dez-21	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Cientes conta corrente		1.024.087		562.916
Cientes conta títulos a receber				
Cientes factoring				
Cientes de cobrança duvidosa		546.542		544.972
		1.570.629		1.107.888
Perdas por imparidade acumuladas		546.542		544.972
		1.024.087		562.916

Durante os exercícios findos em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021, os movimentos ocorridos na rubrica “Perdas por imparidade acumuladas de clientes”, foram os seguintes:

ZHG
d

Perdas por imparidades	31-Dez-22	31-Dez-21
Saldo a 1 de Janeiro	544.972	519.417
Aumento	17.328	36.589
Reversão	(15.757)	(11.034)
Regularizações		
	546.542	544.972

8. Estado e outros entes públicos

Em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021 a rubrica “Estado e outros entes públicos” no ativo e no passivo, apresentava os seguintes saldos:

	31-Dez-22	31-Dez-21
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)	114.609	26.123
Imposto sobre o rend. das pessoas singulares (IRS)	44.883	36.459
Segurança Social	80.910	64.849
Outros impostos e taxas	1.527	1.164
	241.929	128.595

9. Outros créditos a receber

Em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021, a rubrica “Outras contas a receber” tinha a seguinte composição:

	31-Dez-22		31-Dez-21	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Pessoal				
Subsídios ao investimento		228.433		2.845.298
Subsídios à exploração		1.666.086		904.904
Outros		6.020		181.709
		1.900.539		3.931.911
Perdas por imparidade acumuladas				
		1.900.539		3.931.911

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” respeita 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 5.933.099€ (4.898.981€ em 31/12/2021)

10. Diferimentos

Em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021 os saldos da rubrica “Diferimentos” do ativo e passivo foram como segue:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Diferimentos (Activo)		
Valores a facturar		
Seguros pagos antecipadamente	459	2.035
Juros a pagar		
Outros gastos a reconhecer		
	<u>459</u>	<u>2.035</u>
Diferimentos (Passivo)		
Rendimentos a reconhecer:		
Valores a facturar		60.960
Projectos em curso	172.192	171.514
	<u>172.192</u>	<u>232.474</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 2022 e de 2021, os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Caixa	2.925	2.925
Depósitos à ordem	147.084	248.169
Depósitos a prazo		
	<u>150.009</u>	<u>251.094</u>

12. Capital realizado

Em 31 de Dezembro de 2022 o património associativo do Instituto, é de 835.000 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 2022, eram as seguintes:

	<u>% dos dir. de voto</u>	<u>Valor</u>
Universidade de Coimbra	46%	365.000

2 h6
d

13. Ações (Quotas) Próprias

Em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021 os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</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 2022 e de 2021, os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Reservas Livres	859.010	859.010
Reservas-Quotas de Associados a favor Entidade	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 6 de Abril de 2022, foram aprovadas as contas do exercício findo em 31 de Dezembro de 2021 tendo sido deliberado que o resultado líquido no montante de 130.526, 55 €, se mantivesse na conta de Resultados Transitados.

16. Outras variações no capital próprio

Em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021 os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Diferenças de conversão das demonstrações financeiras		
Ajustamentos por impostos diferidos		
Subsídios	6.013.563	6.416.266
Doações		
Outras		
	<u>6.013.563</u>	<u>6.416.266</u>

A rubrica subsídios, cujo detalhe se apresenta no quadro abaixo, respeita ao financiamento de ativos e será reconhecida como rendimento em exercícios futuros de acordo com a depreciação dos ativos:

Projeto	31-Dez-22	31-Dez-21
Tecbis	3.231.390	3.517.908
IPN 2013	29.158	32.640
PAMI	28.157	42.215
IPN.ECOA	2.718.954	2.814.007
Outros	5.905	9.497
Total	6.013.563	6.416.266

hg
2
d

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 €, correspondente a 85% das despesas elegíveis, cujo saldo que se encontra por receber ascende a 228.432 € (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 2022 e de 2021 os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

	31-Dez-22		31-Dez-21	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Empréstimos bancários m.l.prazo (i)	462.684	37.947	500.000	
Contas caucionadas (ii)		413.500		230.000
Contas bancárias de factoring (iii)				
Contas bancárias de letras descontadas (iv)				
Descobertos bancários contratados (v)				
Locações financeiras (vi)				
(...)				
Outros empréstimos (vii)	450.000			
	912.684	451.447	500.000	230.000

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-22	31-Dez-21
Menos de um ano	451.447	230.000
1 a 2 anos	50.359	45.833
2 a 3 anos	45.081	50.000
3 a 4 anos	46.926	50.000
4 a 5 anos	48.846	50.000
Mais de 5 anos	720.841	304.167
	1.363.500	730.000

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

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.

2 hg
K

- O prazo de reembolso deste apoio financeiro é de 15 anos, contados da sua data de celebração (28/11/2022);
 - 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 (28/11/2022);
 - 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 desconhece-se qual 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;
 - Em resultado do anteriormente descrito, 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 31/12/2022, foi capitalizado em AFT, o montante de 5.000 €, 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 2022 e de 2021 a rubrica “Outras dívidas a pagar” não corrente e corrente tinha a seguinte composição:

	31-Dez-22		31-Dez-21	
	Não corrente	Corrente	Não corrente	Corrente
Fornecedores de Investimentos		294.570		233.926
Credores por Acréscimo de Custos		457.874		392.219
Outras contas a pagar		81.080		190.499
		833.524		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 2023. 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 2022 e de 2021 a rubrica “Fornecedores” tinha a seguinte composição:

	31-Dez-22	31-Dez-21
Fornecedores conta corrente	340.030	301.145
Fornecedores conta títulos a pagar		
Fornecedores recepção e conferência		
Fornecedores outros		
	340.030	301.145

20. Vendas e prestações de serviços

As vendas e prestações de serviços nos períodos de 2022 e de 2021 foram como se segue:

	31-Dez-22			31-Dez-21		
	Mercado Interno	Mercado Externo	Total	Mercado Interno	Mercado Externo	Total
Vendas de mercadorias						
Prestação de serviços	2.418.364	294.126	2.712.490	1.957.232	176.715	2.133.947
	<u>2.418.364</u>	<u>294.126</u>	<u>2.712.490,06</u>	<u>1.957.232</u>	<u>176.715</u>	<u>2.133.947</u>

21. Subsídios à exploração

Nos períodos de 2022 e de 2021 o Instituto reconheceu rendimentos decorrentes dos seguintes projetos:

h6
2
d

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	26.241
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
Good Pratices	3.520
Total	2.986.659

Designação do projeto	31/12/2021
Capacitar	279.342
Fitec	253.098
Coat no virus	178.501
Power Skin Plus	125.171
Smart Work	98.922
Novexport	96.600
Soft4senses	93.011
Go to Space	90.767
Cultivar	79.883
Remap	73.996
IEFP	72.748
Tolmax	62.923
Cognivitra	61.986
Orion	57.631
HRM	56.572
Innostars 2021	53.247
Remap	46.019
Power	45.464
Reservas da Bioesfera	44.805
ACTIVAS	41.731
Shellmould	40.659
Turntable	40.255
On Surf	39.987
Procura	38.115
4ALL	34.794
OREOS	32.191
Tooling 4G	31.821
Nabitec	31.705
Clean Mould	30.720
Compt4TA	25.535
Arcadian	25.449
InHospital	25.250
PAC	22.881
We Go	22.510
I9K	22.280
Rosia	21.432
Solution	20.309
PHD Brain	19.759
Scorpion	19.344
Smart EDU	18.693
AT Virtual	18.600
Diatomic	18.585
Mia	18.355
Face Reah	18.009
Safety Desk	17.443
Nicolla	17.239
I4M	17.188
NLIF	17.077
Astropreneurs	15.388
Atlas	14.326
Conferência IFIP-ICEC	13.000
Nano4 Bio	12.318
Whatecim	10.137
Irasc	9.932
+ Prev CPR	9.739
Outros	9.409
Greencoat	8.035
Smart Lub	2.589
Total	2.723.476

2-16
2
d

22. Fornecimentos e serviços externos

A repartição dos fornecimentos e serviços externos nos períodos findos em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021, foi a seguinte:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Subcontratos		
Serviços especializados	667.962	646.369
Materiais	240.044	217.448
Energia e fluidos	327.063	162.646
Deslocações, estadas e transportes	131.776	32.118
Serviços diversos :	110.306	47.468
Limpeza, higiene e conforto	45.961	46.632
Comunicação	31.763	29.476
Rendas e alugueres	34.117	15.575
	<u>1.588.992</u>	<u>1.197.730</u>

23. Gastos com o pessoal

A repartição dos gastos com o pessoal nos períodos findos em 31 de Dezembro de 2022 e de 2021, foi a seguinte:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Remunerações dos órgãos sociais		
Remunerações do pessoal	2.893.015	2.564.909
Benefícios pós-emprego		
Indemnizações		
Encargos sobre remunerações	561.549	496.927
Seguros	15.638	9.673
Gastos de acção social		
Outros gastos com pessoal	29.037	13.889
	<u>3.499.240</u>	<u>3.085.399</u>

O número médio de empregados do Instituto no exercício de 2022 foi de 123 (110 em 2021)

24. Outros rendimentos

Os outros rendimentos, nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2022 e de 2021 foram como segue:

	<u>31-Dez-22</u>	<u>31-Dez-21</u>
Rendimentos suplementares		
Descontos de pronto pagamento obtidos		
Recuperação de dívidas a receber		
Diferenças de câmbio favoráveis		-
Outros rendimentos e ganhos	409.294	430.740
	<u>409.294</u>	<u>430.740</u>

CERTIFICAÇÃO LEGAL DAS CONTAS

RELATO SOBRE A AUDITORIA DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Opinião

Auditámos as demonstrações financeiras anexas do **INSTITUTO PEDRO NUNES – Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia**, (adiante designada por “IPN” ou “Entidade”) que compreendem o balanço em 31 de dezembro de 2022 (que evidencia um total de 10.708.710 euros e um total de capital próprio de 7.661.535 euros, incluindo um resultado líquido de 138.411 euros), a demonstração dos resultados por naturezas, a demonstração das alterações no capital próprio e a demonstração dos fluxos de caixa relativas ao ano findo naquela data, e o anexo às demonstrações financeiras que incluem um resumo das políticas contabilísticas significativas.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras anexas apresentam de forma verdadeira e apropriada, em todos os aspetos materiais, a posição financeira do IPN, em 31 de dezembro de 2022, o seu desempenho financeiro e os fluxos de caixa relativos ao ano findo naquela data de acordo com as Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro do Sistema de Normalização Contabilística.

Bases para a opinião

A nossa auditoria foi efetuada de acordo com as Normas Internacionais de Auditoria (“ISA”) e demais normas e orientações técnicas e éticas da Ordem dos Revisores Oficiais de Contas. As nossas responsabilidades nos termos dessas normas estão descritas na secção “Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras” abaixo. Somos independentes da Entidade nos termos da lei e cumprimos os demais requisitos éticos nos termos do código de ética da Ordem dos Revisores Oficiais de Contas.

Estamos convictos que a prova de auditoria que obtivemos é suficiente e apropriada para proporcionar uma base para a nossa opinião.

Responsabilidades do órgão de gestão

O órgão de gestão é responsável pela:

- preparação de demonstrações financeiras que apresentem de forma verdadeira e apropriada a posição financeira, o desempenho financeiro e os fluxos de caixa da Entidade de acordo com as Normas de Contabilidade e Relato Financeiro do Sistema de Normalização Contabilística:

- elaboração do relatório de gestão nos termos legais e regulamentares aplicáveis;
- criação e manutenção de um sistema de controlo interno apropriado para permitir a preparação de demonstrações financeiras isentas de distorções materiais devido a fraude ou a erro;
- adoção de políticas e critérios contabilísticos adequados nas circunstâncias; e
- avaliação da capacidade da Entidade de se manter em continuidade, divulgando, quando aplicável, as matérias que possam suscitar dúvidas significativas sobre a continuidade das atividades.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras

A nossa responsabilidade consiste em obter segurança razoável sobre se as demonstrações financeiras como um todo estão isentas de distorções materiais devido a fraude ou a erro, e emitir um relatório onde conste a nossa opinião. Segurança razoável é um nível elevado de segurança, mas não é uma garantia de que a auditoria executada de acordo com as ISA detetará sempre uma distorção material quando exista. As distorções podem ter origem em fraude ou erro e são consideradas materiais se, isoladas ou conjuntamente, se possa razoavelmente esperar que influenciem decisões económicas dos utilizadores tomadas com base nessas demonstrações financeiras.

Como parte de uma auditoria de acordo com as ISA, fazemos julgamentos profissionais e mantemos ceticismo profissional durante a auditoria e também:

- identificamos e avaliamos os riscos de distorção material das demonstrações financeiras, devido a fraude ou a erro, concebemos e executamos procedimentos de auditoria que respondam a esses riscos, e obtemos prova de auditoria que seja suficiente e apropriada para proporcionar uma base para a nossa opinião. O risco de não detetar uma distorção material devido a fraude é maior do que o risco de
- não detetar uma distorção material devido a erro, dado que a fraude pode envolver conluio, falsificação, omissões intencionais, falsas declarações ou sobreposição ao controlo interno;
- obtemos uma compreensão do controlo interno relevante para a auditoria com o objetivo de conceber procedimentos de auditoria que sejam apropriados nas circunstâncias, mas não para expressar uma opinião sobre a eficácia do controlo interno da Entidade;
- avaliamos a adequação das políticas contabilísticas usadas e a razoabilidade das estimativas contabilísticas e respetivas divulgações feitas pelo órgão de gestão;
- concluímos sobre a apropriação do uso, pelo órgão de gestão, do pressuposto da continuidade e, com base na prova de auditoria obtida, se existe qualquer incerteza

material relacionada com acontecimentos ou condições que possam suscitar dúvidas significativas sobre a capacidade da Entidade para dar continuidade às suas atividades. Se concluirmos que existe uma incerteza material, devemos chamar a atenção no nosso relatório para as divulgações relacionadas incluídas nas demonstrações financeiras ou, caso essas divulgações não sejam adequadas, modificar a nossa opinião. As nossas conclusões são baseadas na prova de auditoria obtida até à data do nosso relatório. Porém, acontecimentos ou condições futuras podem levar a que a Entidade descontinue as suas atividades;

- avaliamos a apresentação, estrutura e conteúdo global das demonstrações financeiras, incluindo as divulgações, e se essas demonstrações financeiras representam as transações e os acontecimentos subjacentes de forma a atingir uma apresentação apropriada; e
- comunicamos com os encarregados da governação, entre outros assuntos, o âmbito e o calendário planeado da auditoria, e as conclusões significativas da auditoria incluindo qualquer deficiência significativa de controlo interno identificada durante a auditoria.

A nossa responsabilidade inclui ainda a verificação da concordância da informação constante do relatório de gestão com as demonstrações financeiras.

RELATO SOBRE OUTROS REQUISITOS LEGAIS E REGULAMENTARES

Sobre o relatório de gestão

Dando cumprimento aos requisitos legais aplicáveis, somos de parecer que o relatório de gestão foi preparado de acordo com os requisitos legais e regulamentares aplicáveis em vigor e a informação nele constante é coerente com as demonstrações financeiras auditadas e, tendo em conta o conhecimento e a apreciação sobre a Entidade, não identificamos incorreções materiais.

Coimbra, 8 de março de 2023

M. Silva, P. Caiado, P. Ferreira & Associados, SROC, Lda

Representada por


João Paulo Ferreira (ROC)

RELATÓRIO E PARECER DA SOCIEDADE DE REVISORES OFICIAIS DE CONTAS

Em cumprimento do disposto no artigo 28.º dos Estatutos, na qualidade de Sociedade de Revisores designada para examinar as contas, vimos apresentar o nosso relatório sobre a ação fiscalizadora exercida no **INSTITUTO PEDRO NUNES – Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia** (“IPN”) e o nosso parecer sobre o Relatório da Direção, Balanço, Demonstração dos Resultados por naturezas, Demonstração das Alterações no Capital Próprio e a Demonstração dos Fluxos de Caixa e o respetivo Anexo, referentes ao exercício de 2022.

RELATÓRIO

1. Acompanhámos durante o exercício de 2022 a atividade do **IPN**, especialmente através de análises e verificações dos livros, registos contabilísticos e documentos de suporte. Realizámos também testes e outros procedimentos, com a profundidade julgada necessária.
2. A Direção e os Serviços prestaram-nos os esclarecimentos e informações solicitados.
3. Apreciamos o Relatório da Direção, que refere os principais factos ocorridos no exercício, bem como o Balanço, a Demonstração dos Resultados por naturezas, a Demonstração das Alterações no Capital Próprio e a Demonstração dos Fluxos de Caixa e o respetivo Anexo, tendo verificado que foram elaborados de acordo com o Sistema de Normalização Contabilística e a estrutura das NCRF, pelo que obedecem aos preceitos legais e estatutários.
4. A Certificação Legal das Contas emitida sem qualquer reserva ou ênfase, elaborada pela nossa Sociedade, exprime a nossa opinião sobre as mencionadas demonstrações financeiras.
5. Em face do que antecede emitimos o seguinte:

PARECER

Tendo em consideração as conclusões constantes da Certificação Legal das Contas, somos de parecer que a Assembleia Geral Anual:

- a) Aprove o Relatório e as contas do exercício de 2022 apresentados pela Direção;
- b) Aprove a proposta de aplicação de resultados.

Coimbra, 8 de março de 2023

M. Silva, P. Caiado, P. Ferreira & Associados, SROC, Lda
Representada por


João Paulo Ferreira (ROC)

